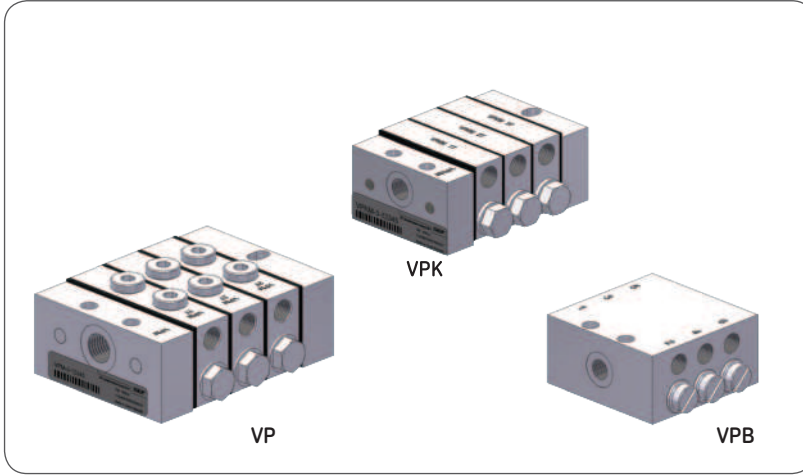


Progresif dağıtıcılar yapım serisi VP, VPK, VPB



951-230-008-TR

29.04.2021

Versiyon 05

Künye

Üretici

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Üreticinin fabrika adresi

Ana idare

Werk Walldorf

Heinrich-Hertz-Str. 2-8

69190 Walldorf

Deutschland

Tel: +49 (0) 6227 33-0

Fax: +49 (0) 6227 33-259

Werk Berlin

Motzener Straße 35/37

12277 Berlin

Deutschland

Tel. +49 (0)30 72002-0

Fax +49 (0)30 72002-111

E-mail: Lubrication-germany@skf.com

www.skf.com/lubrication

Eğitimler

En yüksek derecede güvenlik ve ekonomiklik elde etmek için, SKF ayrıntılı eğitimler vermektedir. Bu eğitimlerden faydalanmanızı öneririz. Bilgi için ilgili SKF servis adresine başvurun.

Copyright (Telif hakları)

© Telif hakkı SKF

Tüm hakları saklıdır.

Garanti

İşbu talimatname garanti konusunda bir beyan içermez. Bu beyanları genel iş koşulları belgesinden bakabilirsiniz.

Sorumluluk istisnası

Üretici aşağıdaki nedenlerle ortaya çıkan zararlar için sorumluluk kabul etmez:

- Amacına aykırı kullanın, hatalı montaj, işletim, ayar, bakım, onarım veya kazalar
- Arızalara uygun olmayan şekilde tepki verilmesi
- Üründe izinsiz değişiklikler yapılması
- Kasıt veya ihmal
- Orijinal olmayan SKF yedek parçalarının kullanılması

Ürünlerimizin kullanımından kaynaklanan kayıplar veya hasarlar için olan tazminatlar satın alma fiyatıyla sınırlıdır. Hiçbir dolaylı zarar için sorumluluk kabul edilmez.

İçindekiler

Simgeler ve açıklamalar	6				
1. Güvenlik uyarıları	8	2. Yağlama maddeleri	16	4. Teknik veriler	34
1.1 Genel güvenlik uyarıları	8	2.1 Genel konular	16	4.1 VP dağıtıcı disklerinin hacim bilgileri	34
1.2 Ürünün kullanımı sırasında temel davranış tarzı	8	2.2 Yağlama maddesi seçimi	16	4.1.1 Progresif dağıtıcı VP temel model	34
1.3 Amacına uygun kullanım	9	2.3 Malzeme uyumluluğu	17	4.1.2 Piston detektörlü progresif dağıtıcı VP	35
1.4 Öngörülebilir suistimal	10	2.4 Yağlama maddelerinin yaşlanması	17	4.1.3 Progresif dağıtıcı VPG ve 2/2 yollu manyetik valf yağ için, Ek Ünite 13	35
1.5 Plastik parçaları boyama	10	3. Genel görünüm/fonksiyon tanımı	18	4.1.4 Progresif dağıtıcı VPG, 2/2 yollu manyetik valfligres için, Ek Ünite 15	36
1.6 Üründe değişiklikler yapma	10	3.1 Progresif dağıtıcılara genel bakış	18	4.1.5 Progresif dağıtıcı VPG ve 4/2 veya 3/2 yollu manyetik valf, yağ için, Ek Ünite 08, 09, 14	36
1.7 Bazı faaliyetler için yasak	10	3.2 Hacim bilgilerine ilişkin uyarılar	18	4.1.6 Miktar sınırlayıcı progresif dağıtıcı VP	37
1.8 Teslim öncesi muayeneler	10	3.3 Genel bir progresif sistemin görünümü	20	4.2 VPK dağıtıcı disklerinin hacim bilgileri	38
1.9 Birlikte geçerli olan dokümanlar	11	3.3.1 Genel bir progresif sistemin çalışma şekli	21	4.2.1 VPK progresif dağıtıcı temel modeli	38
1.10 Tip plaketine ilişkin uyarılar	11	3.4 VP serisi progresif dağıtıcılara genel bakış	22	4.2.2 Piston detektörlü progresif dağıtıcı VPK	39
1.11 2014/68/AB Basınç ekipmanları direktifi bağlamında uyarı	11	3.4.1 VP progresif dağıtıcının çalışma şekli	24	4.2.3 Yakınlık şalterli progresif dağıtıcı VPK	39
1.12 Kullanma yetkisi olan kişiler	11	3.5 VPK serisi progresif dağıtıcılara genel bakış	26	4.2.4 Progresif dağıtıcı VPKG ve 2/2 yollu manyetik valfyağ için, Ek Ünite 13	40
1.12.1 peratör	11	3.5.1 VPK progresif dağıtıcının çalışma şekli	28	4.2.5 Progresif dağıtıcı VPKG ve 2/2 yollu manyetik valf gres için, Ek Ünite 15	40
1.12.2 Mekanik teknisyeni	12	3.6 VPB serisi progresif dağıtıcılara genel bakış	30	4.2.6 Progresif dağıtıcı VPK ve 4/2 ve 3/2 yollu manyetik valfli yağ için, Ek Ünite 08, 09, 14	41
1.12.3 Elektrik teknisyeni	12	3.6.1 VPB progresif dağıtıcının çalışma şekli	32	4.3 Dağıtıcı çıkışlarının VPB hacim bilgileri	42
1.13 Harici montaj teknisyenlerinin bilgilendirilmesi	12	3.7 Piston detektörlerinin yapısı ve işleyiş şekli	33		
1.14 Kişisel koruyucu teçhizat hazır edilmesi	12	3.7.1 Piston detektörlerinin yapısı	33		
1.15 İşletim	12	3.7.2 Fonksiyon	33		
1.16 Acil durumda durdurma	12				
1.17 Nakliye, montaj, bakım, arıza, onarım, kullanım dışı bırakma, bertaraf	12				
1.18 İlk devreye alma, günlük devreye alma	14				
1.19 Temizlik	14				

4.3.1	Progresif dağıtıcı VPB temel model	42	6.3.8	Progresif dağıtıcı VP, 2/2 yollu manyetik valfli	54	6.5.5	Progresif dağıtıcı VPB montajı	77
4.3.2	Piston detektörlü progresif dağıtıcı VPB	43	6.3.9	Progresif dağıtıcı VP montajı	55	6.5.6	Karşılıklı duran çıkışları birleştirme	78
4.3.3	Yakınlık şalterli progresif dağıtıcı VPB	43	6.3.10	VP dağıtıcı diskleri değiştirme	56	6.5.7	Birden çok çıkışı birleştirme (Crossporting)	78
4.3.4	Progresif dağıtıcı VPB, 2/2 yollu manyetik valfligres için, Ek Ünite 15	43	6.3.11	Çıkışları birleştirme VPM	58	6.6	Yağlama hattı bağlantısı	80
4.4	Piston detektörleri	44	6.3.12	detektörünün tadilatı	58	6.7	Yağlama hatlarının takmalı bağlantılarla montajı	82
5.	Teslimat, iade ve depolama	46	6.4	VPK temel modelinde	60	6.7.1	Montaj işlemi	82
5.1	Yağlama üniteleri	46	6.4.1	VPK sıkma torkları	61	6.8	Yağlama hattını döşeme	84
5.2	Genel uyarılar	46	6.4.2	VPK, yağ ve gres için piston detektörlü	62	6.9	Elektriksel bağlantı	85
6.	Montaj	47	6.4.3	Çevrim şalterli progresif dağıtıcı VPK	62	6.9.1	Endüktif NAMUR sensörünü bağlama (VPK)	85
6.1	Genel konular	47	6.4.4	Yakınlık şalterli progresif dağıtıcı VPK	63	6.9.2	Yollu manyetik valf bağlantısı	85
6.2	Ek ünite montajına ilişkin uyarılar	47	6.4.5	Progresif dağıtıcı VPKG, 2/2 yollu manyetik valfli	63	7.	Devreye alma	86
6.2.1	Asgari montaj ölçüleri	48	6.4.6	Progresif dağıtıcı VPK, 4/2 veya 3/2 yollu manyetik valfli	64	7.1	gresli progresif sistemi havalandırma	86
6.3	VP bağlantı ölçüleri, montaj delikleri ve asgari montaj ölçüleri	49	6.4.7	Progresif dağıtıcı VPK, 2/2 yollu manyetik valfli	65	7.2	Bir yağlı progresif sistemi havalandırma	87
6.3.1	VP temel modelinde	49	6.4.8	Progresif dağıtıcı VPK montajı	66	7.3	İlk devreye alma öncesinde kontroller	88
6.3.2	VP sıkma torkları	50	6.4.9	VPK dağıtıcı disklerini değiştirme	67	7.4	İlk devreye alma sırasında kontroller	88
6.3.3	VP, yağ ve gres için piston detektörlü	51	6.4.10	Birden çok çıkışın birleştirilmesi (Crossporting)	69	8.	İşletim	89
6.3.4	Çevrim şalterli progresif dağıtıcı VP	51	6.4.11	Piston detektörünün tadilatı	72			
6.3.5	Miktar sınırlayıcıli progresif dağıtıcı VP	52	6.5	VPB temel modelinde	73			
6.3.6	Progresif dağıtıcı VPG, 2/2 yollu manyetik valfli	53	6.5.1	VPB Sıkma torkları	74			
6.3.7	Progresif dağıtıcı VP, 4/2 veya 3/2 yollu manyetik valfli	53	6.5.2	VPB, yağ ve gres için piston detektörlü	75			
			6.5.3	Çevrim şalterli progresif dağıtıcı VPB	75			
			6.5.4	Progresif dağıtıcı VPB, 2/2 yollu manyetik valfli	76			

9.	Temizlik	89	15.	Aksesuar	117
9.1	Temizleme maddesi	89	15.1	VPB köprü modelleri (Crossporting)	117
9.2	Dış temizlik	90	15.2	VPB çekvalflar	118
9.3	İç temizlik	90	15.3	Hat kutuları	119
9.4	Namur sensörünü temizleme	90			
10.	Bakım	91			
10.1	Genel	91			
11.	Arıza, nedeni ve çaresi	92			
11.1	Arızayı aramadan önce	92			
11.2	Dağıtıcı ve sistem arızaları	93			
12.	Onarımlar	96			
12.1	Endüktif NAMUR sensörünü değiştirme	96			
13.	Kullanım dışı bırakma ve elden çıkartma	97			
13.1	Geçici olarak kullanım dışı bırakma	97			
13.2	Kullanım dışı bırakma ve bertaraf	97			
14.	Yedek parçalar	98			
14.1	Yedek parçalar VP (VPG (inç vida dışı) ve VPM (metrik vida dışı))	98			
14.2	Yedek parçalar VPK	107			
14.3	Yedek parçalar VPB	114			

Simgeler ve açıklamalar

Bu simgeler işbu işletim kılavuzunun, kişilere, maddi varlıklara veya çevreye ilişkin özel tehlikelere işaret eden tüm güvenlik uyarılarında kullanılmaktadır.

Bu uyarıları dikkate alın ve belirtilen durumlarda özel dikkat gösterin. "Tüm güvenlik uyarılarını diğer kullanıcılara da iletin."

Uyarı kademesi	Netice	Olasılığı
 TEHLİKE	Ölüm / ağır yaralanma	Doğrudan söz konusu
 UYARI	Ölüm / ağır yaralanma	Muhtemelen
 DİKKAT	Hafif yaralanma	Muhtemelen
DUYURU	Maddi hasar	Muhtemelen

Dokümanlar içerisindeki bilgilendirme simgeleri	
Simge	Anlamı
●	İşlem yapmanızı talep eder
○	Listelerde
☞	diğer durumlara, nedenlere veya sonuçlara işaret eder
→	Süreçler içerisinde ek uyarılar sağlar

Kullanılan Semboller	
Simge	Anlamı
	Bilgi
	Elektrik komponentlerde elektrik çarpmasından kaynaklanan tehlike
	Kayma tehlikesi
	Sıcak parçalarda kaynaklanan tehlike Sıcak yüzeyden kaynaklanan tehlike
	İstenmeden içeri çekilme tehlikesi
	Sıkışma tehlikesi
	Asılı yükten kaynaklanan tehlike
	Basınç enjeksiyonundan kaynaklanan tehlike
	Patlamaya karşı korumalı parça
	Elektrostatik açıdan tehlikede olan komponentler
	Kişisel koruyucu teçhizat (koruyucu gözlük) kullanın
	Açma düzeneğinin, makinenin istenmeden çalıştırılmasına karşı emniyete alınması (kilit)
	Çevre koruması gözeterek bertaraf

Üniteye, makineye veya sisteme takılmış olan uyarılar, örneğin:

- Dönme yönü oku
- Fluid-bağlantılarının işaretlemelerine mutlaka dikkat edilmeli ve tümüyle okunaklı kalmaları sağlanmalıdır.

Komponent kılavuzunu tümüyle okuyun ve güvenlik uyarılarını dikkate alın.

Kısaltmalar ve dönüştürme katsayıları

Kısaltmalar

ilg.	ilgili
yakl.	yaklaşık
°C	Derece Celsius
cu.in	inç küp
dB (A)	Ses basıncı seviyesi
yani	yani
etc.	ve saire
d. g.	duruma göre
°F	Derece Fahrenheit
fl.ou	sıvı ons
fpsec	Feet per second (fit / saniye)
gal.	galon
gerek.	gerekliyorsa
hp	Horse power (beygir gücü)
genelde	genelde
in.	inç
dahil	dahil
K	Kelvin
kg	kilogram
kp	kilopond
kW	kilovat
l	litre
lb.	libre
maks.	maksimum
min.	minimum
dak.	dakika
ml	mililitre
mm	milimetre
mph	mil saat
N	Newton
Nm	Newtonmetre

oz.	ons
psi	libre inç kare
g. n.	görelî nem
s	saniye
sq.in.	inç kare
vs.	ve saire
örn.	örneğin
>	büyüktür
<	küçüktür
±	artı eksi
Ø	çap

Hesaplama faktörleri

Uzunluk	1 mm	0.03937 inç
Alan	1 cm	0.155 kare inç
Hacim	1 ml	0.0352 fl.oz.
	1 l	2.11416 pints (ABD)
Kütle	1 kg	2.205 lbs
	1 g	0.03527 oz.
yoğunluk	1 kg/cm	8.3454 lb./gal (ABD)
	1 kg/cm	0.03613 lb./cu.in.
kuvvet	1 N	0.10197 kp
hız	1 m/s	3.28084 fpsec.
	1 m/s	2.23694 mph
ivme	1 m/s	3.28084 ft./s
basınc	1 bar	14.5 psi
Sıcaklık	°C	(°F-32) x 5/9
güç	1 kW	1.34109 hp

1. Güvenlik uyarıları

1.1 Genel güvenlik uyarıları

- İşletmeci, üründe çalışma konusunda görevlendirilmiş olan herkesin veya bu kişileri denetleyen veya talimatlar veren herkesin talimatnameyi okumuş olmasını sağlamak zorundadır. Ayrıca işletmeci, talimatname içeriğinin personel tarafından tam olarak anlaşılmış olmasını sağlamak zorundadır. Talimatnameyi okumadan önce ürünleri çalıştırmak veya kullanmak yasaktır.
 - Talimatname ileride başvurulmak üzere saklanacaktır.
 - Tarif edilen ürünler tekniğin güncel seviyesine göre üretilmiştir. Yine de, amacına uygun olmayan bir şekilde kullanılmaları halinde, kişilerin ve maddi varlıkların zarar görmesine yol açabilecek tehlikeler ortaya çıkabilir.
 - Güvenliği etkileyebilecek arızalar derhal giderilmek zorundadır. İşbu talimatnameye ek olarak kazaların önlenmesi ve çevrenin korunması konusundaki yasal yönetmelikler dikkate alınacaktır.
- 1.2 Ürünün kullanımı sırasında temel davranış tarzı
- Ürün sadece tehlikelerin bilincinde olarak, teknik açıdan kusursuz durumdayken ve işbu talimatnamede verilen bilgilere göre kullanılabilir.
 - Ürünün fonksiyonları ve çalışma şekli konusunda bilgi sahibi olun. Belirtilmiş olan montaj ve kullanım adımlarına ve bunların sırasına uyulacaktır.
 - Kurallara uygun duruma veya doğru montaja/kullanıma ilişkin anlaşılmalarda bu anlaşılmayan noktalar açıklığa kavuşturulacaktır. Bu noktalar açıklığa kavuşturulana kadar işletim yasaktır.
 - Yetkisiz kişileri uzak tutun.
 - Kişisel güvenlik teçhizatını takın.
 - İlgili faaliyet için gerekli güvenlik kurallarına ve işletme içi talimatlara uyulmak zorundadır.
 - Çeşitli farklı faaliyetler için olan sorumluluklar net olarak belirlenecek ve bunlara uyulacaktır. Anlaşılmayan durumlar güvenliği yüksek ölçüde etkilemektedir.
 - Koruyucu düzenekler ve güvenlik düzenekleri işletim sırasında ne sökülecek, ne değiştirilecek ne de etkisiz kılınacaktır. Ayrıca bunların işlevi ve eksiksizliği periyodik olarak kontrol edilecektir.
 - Koruyucu ve güvenlik düzenekleri sökülmesi gerektiğinde bunlar çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra yeniden monte edilecek ve peşinden işlevlik kontrolünden geçirilecektir.
 - Ortaya çıkan arızalar yetkiler kapsamında giderilecektir. Yetkileri aşan arızalar olduğunda derhal amire haber verilecektir.

1. Güvenlik uyarıları

- Merkezi yağlama sisteminin parçalarını hiçbir zaman durma, çıkma veya tırmanma yardımı olarak kullanmayın.

1.3 Amacına uygun kullanım

VP ve VPK tipi progresif dağıtıcılarda, büyük hacimli dağıtıcı diskleri kullanılarak, çevrim sayısı mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır. 200 çevrim/dak azami değerinin üzerine çıkılmamalıdır. Basınç kayıpları ve gürültü seviyesi de aynı şekilde düşürülür.

Hareketli makine parçalarına eklendiğinde veya şiddetli vibrasyonlar (örneğin presleme makinelerinde) söz konusu olduğunda dağıtıcının piston konumu makine parçasının hareket yönüyle aynı olmamalıdır.

VP, VPK ve VPB tipi progresif dağıtıcılar "Umsetzung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Zentralschmiertechnik" (Merkezi yağlama sistemi teknolojisinde 2006/42/AT makine direktifinin uygulanması)

VDMA belgesine göre komponent olarak sınıflandırılmalıdır.

VP, VPK ve VPB tipi progresif dağıtıcılarının bundan farklı veya bunu aşan bir kullanımı amacına aykırı kullanım olarak kabul edilir.

Progresif dağıtıcılar yağlama maddelerinin (yağlar/gresler) bir merkezi yağlama sistemi içerisinde zorunlu dağıtımı için öngörülmüştür.

Progresif dağıtıcıların azami giriş debisi yapım serisine göre farklıdır

Yapım serisi:

VP 1000 cm³/dak

VPK 500 cm³/dak

VPB 400 cm³/dak

Tüm yapım serilerinde azami işletim basıncı, yağ için 200 bar ve gres için 300 bar değerindedir.

Giriş rakoru, çıkış rakorları ve bunların bağlantı hatları bu karakteristik değerler için tasarlanmış olmalıdır.

VP, VPK ve VPB progresif dağıtıcıların teknik gereklilikleri Bölüm 6 içerisinde belirtilmiştir ve bu gerekliliklere uyulmalıdır. Aynı durum Bölüm 4 içerisindeki teknik veriler için geçerlidir.

Bir progresif dağıtıcının tasarım değerlerinin belirlenmesinde çevrim sayısı (strok sayısı) dikkate alınmalıdır.

1.4 Öngörülebilir suistimal

İşbu talimatnamede belirtilmiş olan kullanımdan farklı bir kullanım ve özellikle aşağıdaki şartlarda kullanım kesinlikle yasaktır:

- Belirtilmiş olan işletim sıcaklığı aralığı dışında kullanım.
- Tanımlı olmayan işletim maddelerinin kullanımı.
- Uygun bir basınç sınırlama valfi olmadan kullanım.
- Agresif, korozif maddelerin olduğu alanlarda kullanım (örneğin yüksek düzeyde ozon mevcut olduğunda).
- Zararlı ışınımın olduğu alanlarda kullanım (örneğin iyonlaştırıcı ışınım).
- CLP yönetmeliğinin (AT 1272/2008) Ek I, Bölüm 2-5 uyarınca tanımlı olan ve GHS01-GHS 09 tehlike simgeleriyle işaretli olan tehlikeli maddelerin ve tehlikeli

karışımların basılması, iletilmesi veya depolanması için kullanım.

- Gazların, sıvılaştırılmış gazların, basınçla sıvılarda çözülen gazların, buharların ve izin verilen maksimum sıcaklıkta buhar basınçları normal atmosfer basıncının (1013 mbar) 0,5 bar üstüne olan sıvıların basılması, iletilmesi veya depolanması için kullanım.
- Patlamaya karşı korumalı bir bölgede kullanım.

1.5 Plastik parçaları boyama

Tarif edilen ürünlerdeki tüm plastik parçaların veya contaların boyanması açık olarak yasaktır.

Komponentin yer aldığı makineyi boyamadan önce ilgili parçaları sökün veya üstlerine maskeleyin.

1.6 Üründe değişiklikler yapma

Keyfi değişiklikler veya tadilatlar güvenlik üzerinde öngörülemeyen etkilere yol açabilir. Bu nedenle keyfi değişiklik veya tadilat yapılması yasaktır.

1.7 Bazı faaliyetler için yasak

Aşağıdaki faaliyetler, mümkün olan ve anlaşılabilir hata kaynakları veya yasal düzenlemeler nedeniyle sadece üreticinin personeli veya yetkilendirilmiş kişiler tarafından yürütülebilir:

1.8 Teslim öncesi muayeneler

Ürün teslim edilmeden önce aşağıdaki muayeneler yapılmıştır:

- Güvenlik ve fonksiyon kontrolleri

1. Güvenlik uyarıları

1.9 Birlikte geçerli olan dokümanlar

İşbu talimatnameye ek olarak aşağıdaki dokümanlar da ilgili hedef grubu tarafından dikkate alınmak zorundadır:

- İşletme içi talimatlar, yetki/izin düzenlemeleri
- Kullanılan yağlama maddesinin güvenlik bilgi föyü

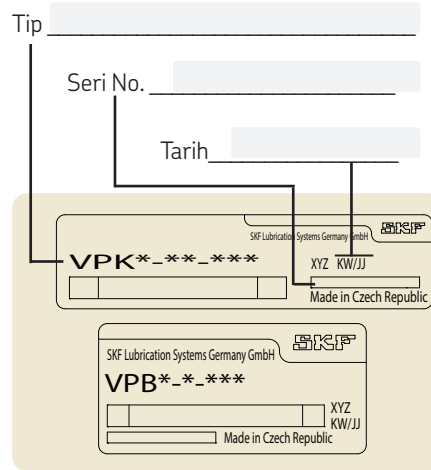
Gerekliyorsa:

- Projelendirme belgeleri
- Ek parça tedarikçilerinin talimatnameleri
- Merkezi yağlama sisteminin kurulumuna ilişkin diğer komponentlerin kılavuzları
- Ürünün ana makineye veya sisteme entegre edilmesini ilgilendiren diğer belgeler

1.10 Tip plaketine ilişkin uyarılar

Tip plaketine, tip adı, sipariş numarası gibi önemli karakteristik bilgiler yer almaktadır.

Verilerin, okunaksız duruma gelmiş tip plaketi nedeniyle kaybolmasını önlemek için, karakteristik teknik veriler talimatname içerisine yazılmalıdır.



1.11 2014/68/AB Basınç ekipmanları direktifi bağlamında uyarı

Ürün, performans verileri açısından Madde 4 Paragraf 1, Harf (a) Rakam (i) ile belirlenen sınır değerlerine ulaşmamaktadır ve Madde 4 Paragraf 3 uyarınca 2014/68/AB basınç ekipmanları direktifinden muaftır.

1.12 Kullanma yetkisi olan kişiler

1.12.1 Peratör

Aldığı eğitimler, bilgisi ve deneyimi nedeniyle ürünün normal işletimiyle ilişkili olan fonksiyonları ve faaliyetleri yürütmek için gerekli ehliyeti olan kişidir. Buna işletim sırasında ortaya çıkabilecek olası tehlikelerden kaçınılması dahildir.

1.12.2 Mekanik teknisyeni

Uygun mesleki eğitimi, bilgisi ve deneyimi olan, taşıma, montaj, devreye alma, işletim, bakım, onarım ve sökme sırasında ortaya çıkabilecek tehlikeleri görebilecek ve bunlardan kaçınabilecek bir kişidir.

1.12.3 Elektrik teknisyeni

Uygun mesleki eğitimi, bilgisi ve deneyimi olan, elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeleri görebilen ve bunlardan kaçınabilecek bir kişidir.

1.13 Harici montaj teknisyenlerinin bilgilendirilmesi

Çalışmalara başlamadan önce işletmeci, harici montaj teknisyenlerini uyulacak işletme içi güvenlik kuralları, geçerli kaza önleme yönetmelikleri ve üst düzey makinenin fonksiyonları ile bu makinenin koruma düzenekleri konusunda bilgilendirecektir.

1.14 Kişisel koruyucu teçhizat hazır edilmesi

İşletmeci, ilgili iş mahalli ve iş amacı için uygun olan kişisel koruyucu teçhizat hazır edecektir.

1.15 İşletim

İşletime alma ve işletim sırasında aşağıdaki talimatlara uyulacaktır:

- İşbu talimatnamedeki ve birlikte geçerli olan belgelerdeki tüm bilgilere.
- İşletmecinin uyacağı tüm yasalar ve yönetmelikler

1.16 Acil durumda durdurma

Acil durumda durdurma aşağıdaki yollardan gerçekleştirilir:

- Ürünün entegre edilmiş olduğu ana makinenin kapatılması

- Ana makinedeki Acil-Stop şalterinin durum göre basılması

1.17 Nakliye, montaj, bakım, arıza, onarım, kullanım dışı bırakma, bertaraf

- Çalışmalara başlamadan önce ilgili tüm kişiler bu çalışmaların yürütüleceği konusunda bilgilendirilmek zorundadır. İşletme içi güvenlik önlemleri, çalışma talimatları dikkate alınacaktır.
- Taşıma işlerini sadece uygun olan taşıma ve kaldırma gereçleriyle ve uygun olan taşıma yolları üzerinde gerçekleştirilecektir.
- Bakım ve onarım çalışmaları, düşük veya fazla sıcaklıklarda kısıtlamalara tabi olabilir (örneğin yağlama maddesi akış özellikleri değişebilir). Bu nedenle bakım ve onarım çalışmalarını tercihen oda sıcaklığında gerçekleştirin.

- Çalışmalara başlamadan önce ürünü ve ürünün monte edileceği makineyi enerjisiz ve basınçsız duruma getirin ve yetkisiz kişilerce yeniden enerji verilmesini önleyecek tedbirleri alın.
- Uygun tedbirlerle, hareketli, çözülmüş parçaların çalışmalar sırasında bloke olmasını ve bedensel uzuvların istenmeyen hareketler nedeniyle sıkışmasını önleyin.
- Ürünü sadece, hareketli parçaların çalışma alanı dışında ve ısı yayan veya soğutucu kaynaklardan yeterince uzaktayken monte edin. Makinenin veya aracın diğer üniteleri montaj sonucunda işlevleri açısından kısıtlanmamalı veya hasar görmemelidir.
- Islak, kaygan yüzeyleri kurutun veya gerektiği gibi örtün.
- Sıcak veya soğuk yüzeyleri uygun bir şekilde örtün.
- Elektrikli komponentlerdeki çalışmalar sadece uzman elektrikçiler tarafından gerçekleştirilebilir. Elektrostatik deşarj için gerekli olabilecek bekleme sürelerine uyun.
- Islak veya nemli ellerle kabloları veya elektrikli komponentlere temas etmeyin.
- Gerekli delikleri sadece kritik olmayan, taşıyıcı olmayan parçalarda delin. Mevcut delikleri kullanın. Hatlara ve kabloları delme işlemi sırasında zarar vermeyin.
- Olası sürtünme yerlerini dikkate alın. Parçalar için uygun koruma sağlayın.
- Kullanılan tüm komponentler aşağıdaki koşullar için tasarlanmış olmalıdır:
 - Azami işletim basıncı
 - Azami/azgari çevre sıcaklığı
- Hiçbir parça burulma (torsiyon), kesilme veya bükülme zorlanmasına maruz kalmamalıdır.
- Kullanmadan önce parçalarda kirlenme olup olmadığını kontrol edip varsa temizleyin.
- Yağlama hatları, montajdan önce yağlama maddesiyle doldurulmalıdır. Bu uygulama ileride tesisin havasının alınmasını kolaylaştırır.
- Belirtilen sıkma torklarına uyun. Sıkma işlemi için kalibre edilmiş bir tork anahtarı kullanın.
- Sökülen parçaları birleştirirken karıştırmaktan veya hatalı birleştirmekten kaçının. Parçaları işaretleyin.

- 1.18 İlk devreye alma, günlük devreye alma
- Aşağıdaki noktaların sağlandığından emin olun:
- Aşındırıcı temizlik maddeleri kullanmayın.
 - Buharlı veya yüksek basınçlı temizleme aletleri kullanmayın. Aksi durumda elekt-riksel bileşenler zarar görebilir. IP koruma sınıfını dikkate alın
 - Islak bölgeleri gerektiği gibi işaretleyin.
 - Tüm güvenlik düzenekleri mevcut ve işler durumda olmalıdır.
 - Tüm bağlantılar kurallara göre bağlı olmalıdır.
 - Tüm parçalar doğru monte edilmiş olmalıdır.

1.19 Temizlik

Yanıcı temizleme maddeleri kullanıldığında yangın tehlikesi var. Sadece kullanım amacı için uygun olan yanıcı olmayan temizlik maddeleri kullanın.

1.20 Kalan riskler

Kalan risk	Kullanım ömrü evresi	Önlemleri / çaresi
Yükseltilmiş parçaların düşmesi sonucu yaralanma ve maddi hasar	A, B, C, G, H, K	Yetkisiz kişileri uzak tutun. Yükseltilmiş/kaldırılmış parçaların altında kişilerin durması yasaktır.
Belirtilen sıkma torklarına uyulmaması nedeniyle ürünün devrilmesi veya düşmesi sonucunda yaralanma ve maddi hasar	B, C, G	Belirtilen sıkma torklarına uyun. Ürünü sadece yeterli taşıma kapasitesi olan komponentlere sabitleyin. Sıkma torkları belirtilmemişse, 8.8 cıvata boyu cıvataları için geçerli sıkma torkları uygulanacaktır.
Dökülen, kaçan yağlama maddesi nedeniyle yaralanma ve maddi hasar	B, C, D, F, G, H, K	Yağlama maddesi hatlarının bağlantı noktalarının bağlanması / çözülmesi işleminde itina gösterin. Sadece belirtilmiş olan basınç için uygun olan hidrolik rakorları ve yağlama hatları kullanın. Yağlama hatlarını hareketli parçalara veya sürtünme noktalarına monte etmeyin. Bundan kaçınmak mümkün değilse esnek hortum hatları veya bükülmeye karşı koruma sağlayan spiral şeklinde kılıflar veya koruyucu borular kullanın.
Kullanım evresi: A = transport, B = montaj, C = devreye alma, D = işletim, E = temizlik, F = bakım, G = arıza, onarım, H = kullanım dışı bırakma, K = bertaraf		

2. Yağlama maddeleri

2.1 Genel konular

Yağlama maddeleri özel uygulama amaçları için seçilir. İstenen görevi yerine getirebilmek için yağlama maddeleri farklı gereklilikleri çeşitli derecelerde sağlamak zorundadır. Yağlama maddeleri için en önemli gereklilikler:

- Sürtünme ve aşınmayı azaltma
- Korozyon önleyici
- Gürültü azaltma
- Kirlenmeleri / yabancı maddelerin girmesini önleme
- Soğutma (özel olarak sıvı şeklindeki yağlama maddelerinde)
- Uzun ömürlülük (fiziksel / kimyasal stabilite)
- Mümkün olduğunca çok sayıda malzemeyle uyumluluk
- Ekonomik ve ekolojik gereklilikler

2.2 Yağlama maddesi seçimi

SKF firmasına göre yağlama maddeleri sistemin yapısal öğeleri arasında sayılır. Uygun olan bir yağlama maddesinin seçilmesi, makinenin tasarım aşamasında yapılmalı ve merkezi yağlama sisteminin planlanması için temeli oluşturmaktadır.

Seçimi, makinenin üreticisi / işletmecisi tercihen yağlama maddesinin tedarikçisiyle birlikte, spesifik uygulama amacıyla tanımlı gereklilik profiline göre yapar.

Yağlama maddelerinin seçimi konusunda tecrübeniz yok veya azsa SKF firmasıyla irtibata geçin.

İhtiyaç halinde müşterilerimize, seçilen yağlama maddesinin basılması için uygun komponentlerin seçilmesi ve merkezi yağlama sisteminin planlanması ve uygulanması konusunda memnuniyetle destek sağlamaktayız.

Bu sayede makine veya tesisteki ya da merkezi yağlama sistemindeki hasar nedeniyle pahalı olabilecek üretim durmalarını önleyebilirsiniz.



Sadece ürün için tanımlı olan yağlama maddeleri (bkz. Bölüm Teknik Veriler) kullanılacaktır. Uygun olmayan yağlama maddeleri ürünün iflas etmesine yol açabilir.



Yağlama maddelerini karıştırmayın. Aksi durumda kullanılabilirlikleri konusunda istenmeyen etkiler ortaya çıkabilir ve merkezi yağlama sisteminin işlevliğini olumsuz etkiler.



Kullanılabilmiş olabilecek katkı maddelerinin çokluğu nedeniyle, üreticinin veri föylerine göre gereklilikleri sağlayan tekil yağlama maddeleri pratikte merkezi yağlama sistemlerinde kullanım için uygun olmayabilir (örneğin sentetik yağlama maddeleri ve malzemeler arasında uyumsuzluk nedeniyle). Bunu önlemek için daima, SKF tarafından test edilmiş olan yağlama maddeleri kullanın.

2.3 Malzeme uyumluluğu

Yağlama maddeleri genel olarak aşağıdaki malzemelerle uyumlu olmak zorundadır:

- Çelik, pik döküm, pirinç, bakır, alüminyum
- NBR,FPM, ABS, PA, PU

2.4 Yağlama maddelerinin yaşlanması

Makine uzun süreyle kullanılmadıysa yeniden devreye almadan önce yağlama maddesinin kimyasal veya fiziksel yaşlanma özellikleri nedeniyle kullanılmaya devam etmek için uygun olup olmadığını kontrol edin. Bu kontrolü makine bir hafta süreyle durdurulduktan sonra dahi gerçekleştirme-nizi öneririz.

Yağlama maddesinin uygunluğu konusunda tereddüdünüz olduğunda yeniden devreye

almadan önce yağlama maddesini değiştirin ve gerekirse ilk yağlamayı elden yapın.

Yağlama maddelerini, kendi laboratuvarımızda merkezi yağlama sistemlerinde kullanım için sevk edilebilirlik/basınçla iletilebilirlik (örn. "kayma incelmesi") açısından kontrol etme olanağı var.

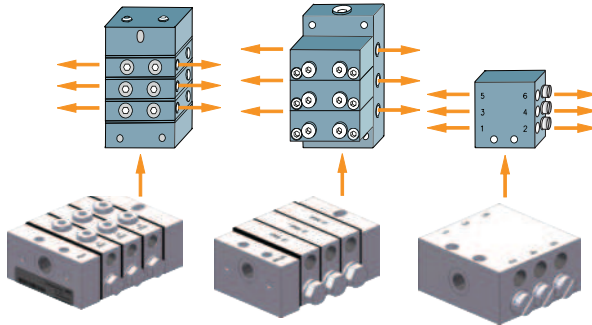
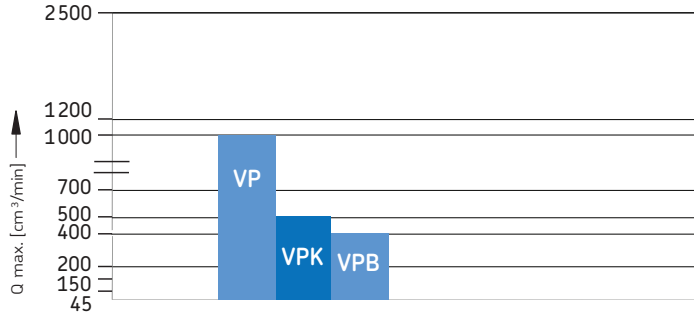
Yağlama maddelerine ilişkin ek sorularınız için SKF ile irtibata geçin.

Test ettiğimiz yağlama maddelerinin genel görünümü talep edilebilir.

3. Genel görünüm/fonksiyon tanımı

3.1 Progresif dağıtıcılara genel bakış

Res.1 Yapım şekli ve yapı boyu



Resim 1, ilgili giriş hacmi bilgilerine sahip VP, VPK ve VPB tipi SKF progresif dağıtıcılara aittir.

3.2 Hacim bilgilerine ilişkin uyarılar

Progresif dağıtıcılarda, piston stroku başına olan anma hacmi belirtilmiştir. Bu hacim, piston çapından ve ilgili dozlama pistonunun maksimum mümkün olan strokundan hesaplanır. Bir progresif dağıtıcı yapılandırılırken genelde maksimum elden edilebilen strok hacmi anma hacmi olarak esas alınır.

Fakat pistonun hareketi çeşitli faktörlerden etkilenir, örneğin:

3. Genel görünüm/fonksiyon tarifi

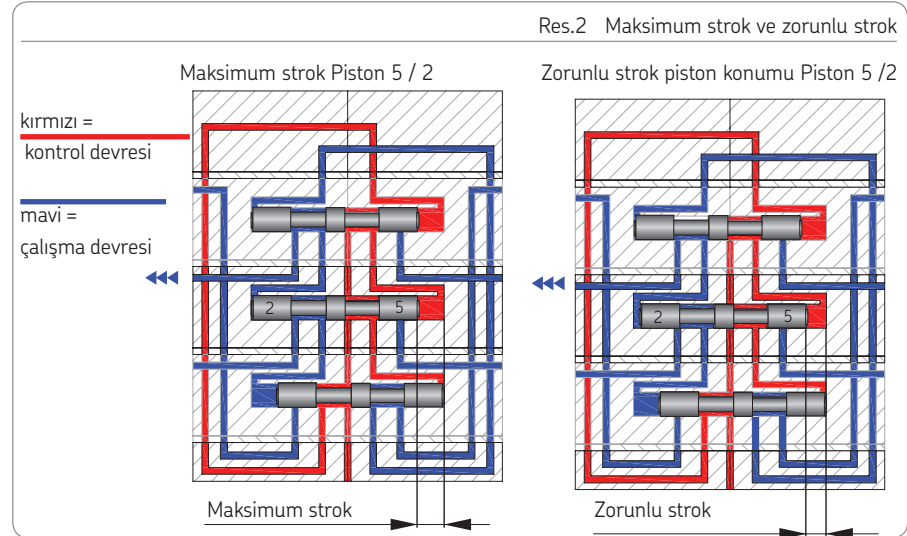
- Çıkışlarda, örneğin uzun boru hatları, rulman veya kaymalı yataklar nedeniyle farklı karşı basınçlar olabilir.
- Strok frekansı (dinamik)
- Kullanım sıcaklığı; şiddetli sıcaklık değişimleri nedeniyle vizkozite dalgalanmaları

Belirtilen faktörler nedeniyle maksimum strok ve dolayısıyla strok hacmi/dozlama miktarı azalabilir.

Zorunlu strok olarak da bilinen asgari piston stroku, dağıtıcı içerisindeki kontrol delikleri ve dozlama pistonundaki kontrol kenarları tarafından belirlenir. Sadece zorunlu strok gerçekleşirse ilgili çıkıştaki dozlama miktarı azalır ve aynı zamanda efektif piston stroku sayısı artar. Dolayısıyla teorik olarak belirlenen piston stroku sayısı ölçülen gerçek değerden sapabilir. Piston detektörü ek ünitesi olarak dağıtıcılarda bu durum, impuls değerlendirmesi sırasında dikkate alınmalıdır.

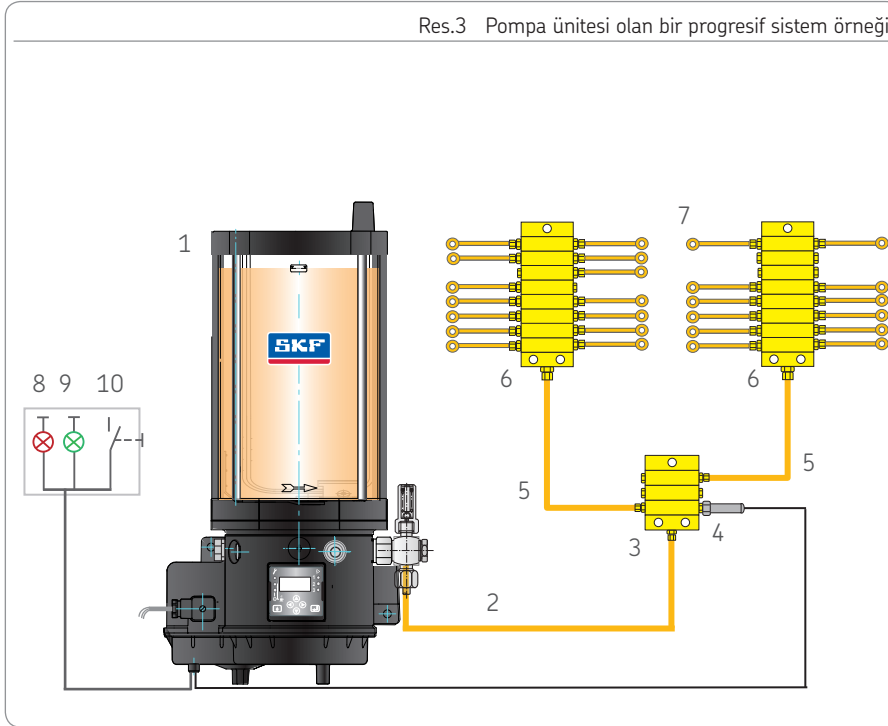
Her dağıtıcı çıkışı başına olan strok hacminin oranı dağıtıcıya beslenen yağlama maddesi miktarının paylaşılma oranını belirler. Bu paylaşılma oranı normalde tüm işletim koşullarında aynıdır.

Res. 2 içerisinde bir dağıtıcı diskinin maksimum strok ve zorunlu strok (minimum strok) sırasındaki piston konumları gösterilmiştir.



3.3 Genel bir progresif sistemin görünümü

Res.3 Pompa ünitesi olan bir progresif sistem örneği



Res. 3 için lejant

Fonksiyon izlemeli progresif sistem

- 1 Pompa ünitesi:
 - Basınç sınırlama valfi
 - Kontrol sistemi
 - Doluluk seviyesi kontrolü
- 2 Yağlama maddesi ana hattı
- 3 Ana dağıtıcı (VP)
- 4 Fonksiyon izlemesi (piston detektörü)
- 5 Yağlama maddesi tali hatları
- 6 Tali dağıtıcı (VPK)
- 7 Yağlama maddesi hatları
- 8 Harici arıza lambası
- 9 Harici pompa hareket kontrolü
- 10 Ara yağlama için buton

3.3.1 Genel bir progresif sistemin çalışma şekli

Genel bir progresif dağıtıcı sisteminin komponentlerinden oluşur.

- o Pompa ünitesi, pompa elemanı ve basınç sınırlama valfi
- o Duruma göre fonksiyon izlemesi (piston detektörü)
- o Yağlama maddesi ana hattı
- o Ana ve olası tali dağıtıcı
- o Tali ve yağlama maddesi hatları

Pompa motoru açıldığında yağlama maddesi pompası, yağlama maddesini yağlama maddesi haznelerinden yağlama maddesi çıkışına sevk eder. Çıkıştaki pompa elemanı yağlama maddesini sıradaki ana hatta sevk eder. Yağlama maddesi ana hat üzerinden progresif dağıtıcıya ulaşır. Bu noktada, beslenecek olan yağlama noktası için seçilen dozlamaya bağlı olarak, yağlama maddesi paylaştırılır.

Ana ve tali dağıtıcıları olan progresif dağıtıcılarda pompa ünitesinden gelen yağlama maddesi ana dağıtıcıya gönderilir. Ana da-

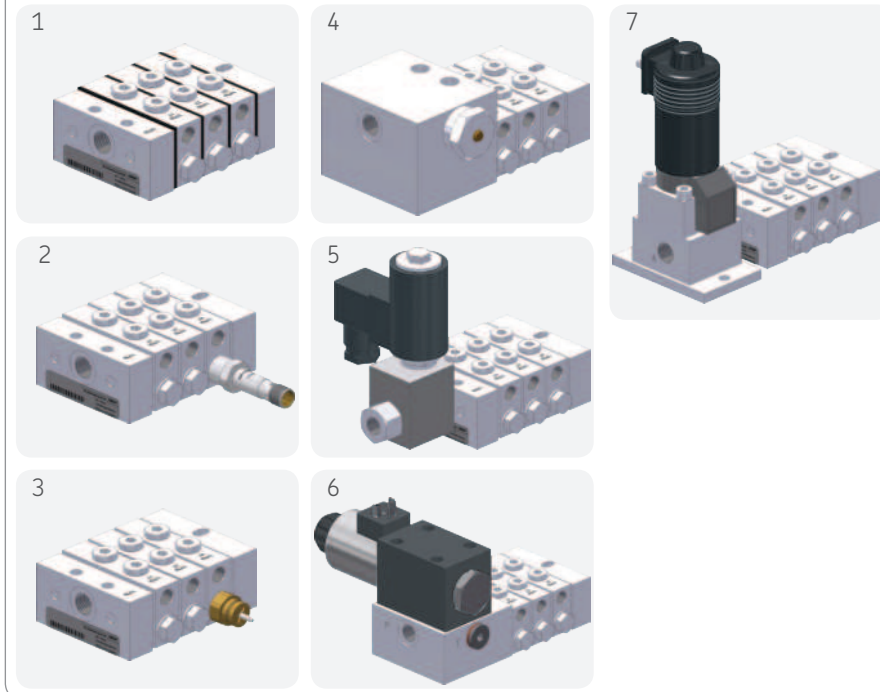
ğıtıcı, gerekli olan hacme bağlı olarak ilgili tali dağıtıcılara paylaştırır. Oradan yağlama maddesi, yağlama noktalarına ulaşır. Kontrol sistemi olan pompa modeline olarak aşağıdaki ayar, izleme ve bağlantı seçenekleri mevcut:

- o Duraklama süresi ve pompa çalışma süresi izlemeli sistemlerde de birbirilerinden bağımsız olarak ayarlanabilir.
- o Kalan duraklama süreleri ve kalan yağlama süreleri kaydedilebilir.
- o Gerilim iptal olduğunda veriler yedeklenir.
- o PIN kodu korumalı sabit bellek.
- o Dağıtıcı fonksiyonunun izlenmesi için piston detektörleri bağlanabilir.
- o Harici bir arıza uyarı lambası bağlanabilir.
- o Harici bir pompa çalışma kontrolü bağlanabilir.
- o Harici bir butonla ara yağlama yaptırılabilir.

- o Dahili doluluk seviyesi izlemesiyle, asgari seviyenin altına düşüldüğünde, yağlama çevrimi durdurulabilir ve ekranda hata iletisi görüntülenir.
- o Hata belleği.

3.4 VP serisi progresif dağıtıcılara genel bakış

Res.4 Progresif dağıtıcı serisi VP



Res. 4 için lejant

- 1 Progresif dağıtıcı VP temel model yağ ve gres için, ek üniteler olmadan, izleme olmadan
- 2 VP, piston detektörlü yağ veya gres için, izleme türü P2 ve P3 (elektriksel kontrol)
- 3 VP, çevrim göstergeli yağ veya gres için, izleme türü ZY (optik kontrol)
- 4 VP, miktar sınırlayıcı yağ için, Ek Ünite 07
- 5 VPG, 2/2 yollu manyetik valfli yağ için, Ek Ünite 13, 2/2 yollu valfli, akımsız dağıtıcı yüksüz, sadece VPG için
- 6 4/2 ve 3/2 yollu manyetik valfli VP yağ için, Ek Üniteler 08; 09; 14
- 7 VP, 2/2-yollu manyetik valfli gres için, Ek Ünite 15, 2/2 yollu valfli, akımsız Dağıtıcıya geçiş kapalı

Progresif dağıtıcılar grubuna ait olan diskli dağıtıcı VP, VPM (metrik vida dişi bağlantılı) ve VPG (inç vida dişi bağlantılı) modellerinde sunulmaktadır.

VPM ve VPG, dağıtıcı diskleri (dozlama diskleri), her çıkış ve çevrim başına 0,1 cm³ (T-diski) ile 1,2 cm³ (S-diski) kadar bir anma hacmi dağıtabilirler.

Dağıtıcının girişi bir giriş plakasında, çıkışlar ise sıradaki dağıtıcı disklerinde yer alır. Basınç kanalları elastik contalarla (kartlarla) sızdırmaz kılınmıştır. En son dağıtıcı plakasından sonra bir sonlandırma plakası yer alır. Tüm diskler iki adet çekme ankrajıyla birbirlerine bağlıdır. Bunlar dağıtıcının yapısını tamamlamaktadır.

Boru hatları üzerinden beslenen debi basınç kullanılarak ve tanımlı bir oranda çıkışlara yani yağlama noktalarına veya sıradaki progresif dağıtıcılara dağıtılır. Sıra halinde çalışan pistonlar yağlama maddesini karşılıklı duran iki çıkış üzerinden dozlar ve komşu pistonun fonksiyonunu düzenler. Bu sayede diskli da-

ğıtıcının işlevi, pistonlardan herhangi birinin bir çevrim göstergesi veya piston detektörü yardımıyla izlenerek kontrol edilebilir. Standart olarak entegre edilen çekvalflar (yüksek veya farklı karşı basınçlarda) yüksek bir fonksiyon güvenliği sunar. Bu sayede yağlama maddesi çıkışları dahili veya harici olarak birleştirildiğinde, tam paylaşırma ve güvenli bir blokaj uygulaması garanti edilir. Progresif dağıtıcılar, bir pompanın sevk ettiği yağlama maddesi miktarını birden çok çıkışa paylaşırlar. Münferit dağıtıcı segmentleri miktar paylaşımını belirler. Bir dağıtıcı dahilindeki farklı besleme miktarları, farklı dozlama hacimleri olan çeşitli dağıtıcı diskleri veya iki veya ikiden çok çıkışın birleştirilmesiyle elde edilir.

VPM ve VPG serisi diskli dağıtıcılarda iki çıkış (T = Twin) veya bir çıkış (S = Single) için diskler kullanılabilir. S-disklerinde karşılıklı duran iki çıkış dahili olarak bağlıdır ve çıkışlarda biri kapalıdır. Her diskte bir yanıl çıkış ve her yüz için bir üst çıkış yer alır. Bununla birlikte bu

çıkışlardan sadece biri kullanılabilir. İkinci çıkış ya bir kapatma civatası, bir aşırı basınç göstergesi veya bir yağlama nipeline kapatılmış olmalıdır. İhtiyaç halinde üst çıkışlara bağlayıcılar (Crossporting) takılabilir. Bir VP serisi progresif dağıtıcı en az üç, en çok on adet dağıtıcı diskinden oluşur.

Res.5 Çıkışları birleştirme

T (Twin) = iki çıkış



Örnek: 2T = 0,2 cm , her çıkış için
 3T = 0,3 cm , her çıkış için
 6T = 0,6 cm , her çıkış için

S (Single) = bir çıkış

Delik

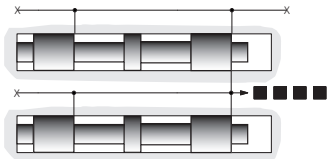
Kapatma civatası



Örnek: 2S = 0,4 cm , bir çıkıştaki her çevrim için
 3S = 0,6 cm , bir çıkıştaki her çevrim için
 6S = 1,2 cm , bir çıkıştaki her çevrim için

C (Crossporting)

Dört adet strok hacminin tek bir çıkış olarak birleştirilmesidir



Örnek: 2SC = 0,8 cm , bir çıkıştaki her çevrim için
 2SC

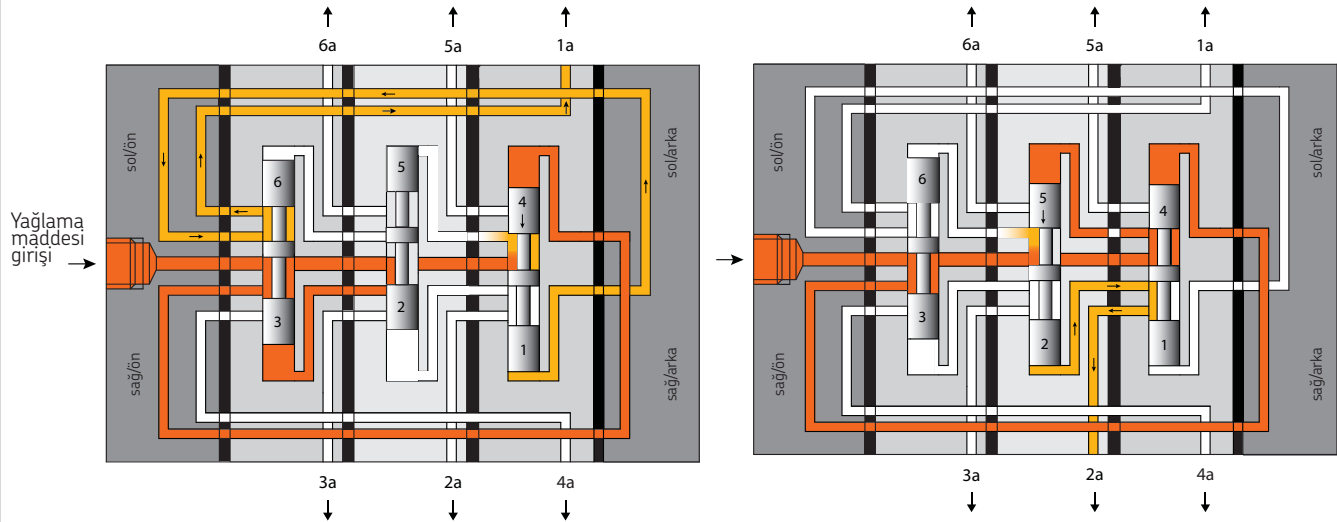
3.4.1 VP progresif dağıtıcının çalışma şekli

Progresif dağıtıcının görevi, basınçla beslenen yağlama maddesini (yağ veya gres), bağlı olan yağlama noktalarına, tanımlı olan kısmi miktarlarla peş peşe beslemektir. Yağlama maddesinin verilmesi işlemi, yağlama maddesi progresif dağıtıcıya basınçla verildiği sürece devam eder. Kısmi miktarlar piston hareketiyle oluşturulur. Her pistona, piston yolunun iki uç konumunda iki yağlama maddesi çıkışı eşlenmiştir.

Dağıtıcı içerisindeki piston sayısı 3 ila 10 pistondur. Yağlama maddesi basınçla verildiğinde, bir dağıtıcının pistonları peş peşe son konumlarına sürülür. Piston hareketi nedeniyle, piston önündeki yağlama maddesi, kısmi miktar olarak devredeki çıkışa itilir. Bir piston, sadece devredeki gerideki piston son konumuna sürüldükten sonra hareket ettirilebilir. Tüm pistonlar sol veya sağ son konumda olduğunda, dağıtıcı içerisindeki bağlantı boruları sayesinde pistonların tanımlı bir şekilde tekrar çalışması güvence altına alınmıştır. Tüm pistonlar bir kez sol ve sağ son konuma sürüldükten sonra, bağlı olan tüm yağlama noktaları tanımlı olan yağlama

maddesi miktarıyla beslenmiştir. Her iki çıkışın kısmi miktarları, pistonun çapına ve piston yoluna göre değişir. Gerekli kısmi miktarlarının seçimi, dağıtıcı tasarlanırken yapılır. Dağıtıcının sonradan tadil edilmesi tüm kısmi miktarların değişmesine yol açar.

Res.6 Kesit gösterim

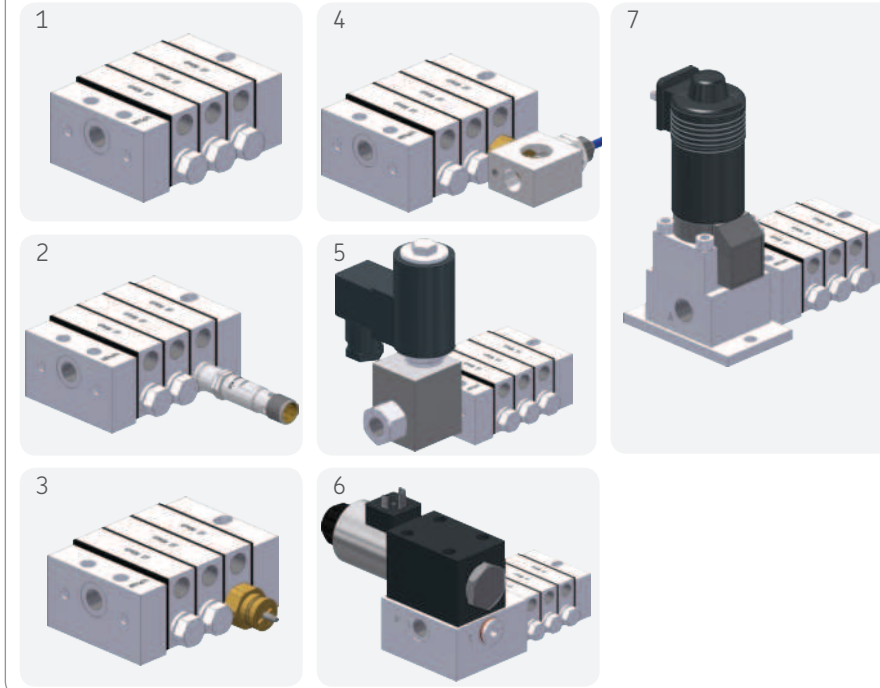


Piston tarafı 4, pompa basıncını görüyor, Piston tarafı 1 ise 1a çıkışına sevk yapmış durumda Piston 1/4 hareketi nedeniyle ana hat ile Piston tarafı 5 arasındaki bağlantı açılır.

Piston tarafı 5 basınç görüyor ve Piston tarafı 2, 2a çıkış üzerinden sevk yapıyor. Ardından Piston tarafı 6 basınç görür vs.

3.5 VPK serisi progresif dağıtıcılara genel bakış

Res.7 Progresif dağıtıcı serisi VPK



Res. 7 için lejant

- 1 Progresif dağıtıcı VPK temel model
yağ ve gres için, ek üniteler olmadan,
izleme olmadan
- 2 VPK, piston detektörlü
yağ veya gres için, izleme türü P2 ve P3
(elektriksel)
- 3 VPK, çevrim göstergeli
yağ veya gres için, izleme türü ZY (optik
kontrol)
- 4 VPK, yakınlık şalterli
yağ ve gres için, izleme türü ZS
(elektriksel kontrol)
- 5 VPKG, 2/2-yollu manyetik valfli
yağ için, Ek Ünite 13, sadece VPG için
- 6 VPK, 4/2 ve 3/2 yollu manyetik valfli
yağ için, Ek Ünite 08; 09; 14
- 7 VPK, 2/2 yollu manyetik valfli
gres için, Ek Ünite 15, 2/2 yollu valfli,
akımsız Dağıtıcıya geçiş kapalı

Progresif dağıtıcılar grubuna ait olan diskli dağıtıcı VPK, VPKM (metrik vida dişi bağlantılı) ve VPKG (inç vida dişi bağlantılı) modellerinde sunulmaktadır. VPKM ve VPKG, sahip oldukları dozlama diskleriyle, her çıkış ve çevrim başına 0,05 cm³ (T-diski) ila 0,6 cm³ (S-diski) kadar bir anma hacmi dağıtabilirler. Dağıtıcının girişi bir giriş plakasında, çıkışlar ise sıradaki dağıtıcı disklerinde yer alır. Basınç kanalları elastik contalarla (kartlarla) sızdırmaz kılınmıştır. En son dağıtıcı plakasından sonra bir sonlandırma plakası yer alır. Tüm diskler iki adet çekme ankrajıyla birbirlerine bağlıdır. Bunlar dağıtıcının yapısını tamamlamaktadır.

Boru hatları üzerinden beslenen debi basınç kullanılarak ve tanımlı bir oranda çıkışlara yani yağlama noktalarına veya sıradaki progresif dağıtıcılara dağıtılır. Sıra halinde çalışan pistonlar yağlama maddesini karşılıklı duran iki çıkış üzerinden dozlar ve komşu pistonun fonksiyonunu düzenler. Bu sayede diskli dağıtıcının işlevi, pistonlardan herhangi birinin bir çevrim göstergesi veya piston detektörü

yardımla izlenerek kontrol edilebilir. Opsiyon olarak entegre edilen çekvalflar (yüksek veya farklı karşı basınçlarda) yüksek bir fonksiyon güvenliği sunar. Bu sayede yağlama maddesi çıkışları dahili veya harici olarak birleştirildiğinde, tam paylaştırma ve güvenli bir blokaj uygulaması garanti edilir. Progresif dağıtıcılar, bir pompanın sevk ettiği yağlama maddesi miktarını birden çok çıkışa paylaştırırlar. Münferit dağıtıcı segmentleri miktar paylaşımını belirler. Bir dağıtıcı dahilindeki farklı besleme miktarları, farklı dozlama hacimleri olan çeşitli dağıtıcı diskleri veya iki veya ikiden çok çıkışın birleştirilmesiyle elde edilir.

Ana dağıtıcı/tali dağıtıcı sistemlerinde, ana dağıtıcıdaki dağıtıcı çıkışlarında çekvalflar kullanılmalıdır.

VPKM ve VPKG tipi progresif dağıtıcılarda iki bağlantı (T = Twin) veya bir bağlantı (S = Single) içim dağıtıcı diskleri mevcuttur. S-disklerinde karşılıklı duran iki çıkış dahili olarak bağlıdır ve çıkışlarda biri kapalıdır.

Ayrıca VPK dağıtıcısında iki bitişik çıkışı içeren birleştirme olanağı vardır. Bu olanak fabrika hazır monte edilmiş dağıtıcılarda da mevcuttur!

Bir VPK serisi progresif dağıtıcı en az üç, en çok on adet dozlama diskinden oluşur.

3.5.1 VPK progresif dağıtıcının çalışma şekli

Progresif dağıtıcının görevi, basınçla beslenen yağlama maddesini (yağ veya gres), bağlı olan yağlama noktalarına, tanımlı olan kısmi miktarlarla peş peşe beslemektir. Yağlama maddesinin verilmesi işlemi, yağlama maddesi progresif dağıtıcıya basınçla verildiği sürece devam eder. Kısmi miktarlar piston hareketiyle oluşturulur. Her pistona, piston yolunun iki uç konumunda iki yağlama maddesi çıkışı eşlenmiştir.

Dağıtıcı içerisindeki piston sayısı 3 ile 10 piston arasındadır. Yağlama maddesi basınçla verildiğinde, bir dağıtıcının pistonları peş peşe son konumlarına hareket eder. Piston hareketi nedeniyle, piston önündeki yağlama maddesi, devredeki çıkışın olduğu yöne itilir. Piston hareketi, gerideki piston son konumuna ulaştıktan sonra başlayabilir. Tüm pistonlar sol veya sağ son konumda olduğunda, dağıtıcı içerisindeki bağlantı boruları sayesinde pistonların tanımlı bir şekilde tekrar çalışması güvence altına alınmıştır.

Tüm pistonlar bir kez sol ve sağ son konuma hareket ettikten sonra, bağlı olan tüm yağlama noktaları tanımlı olan yağlama maddesi miktarıyla beslenmiştir.

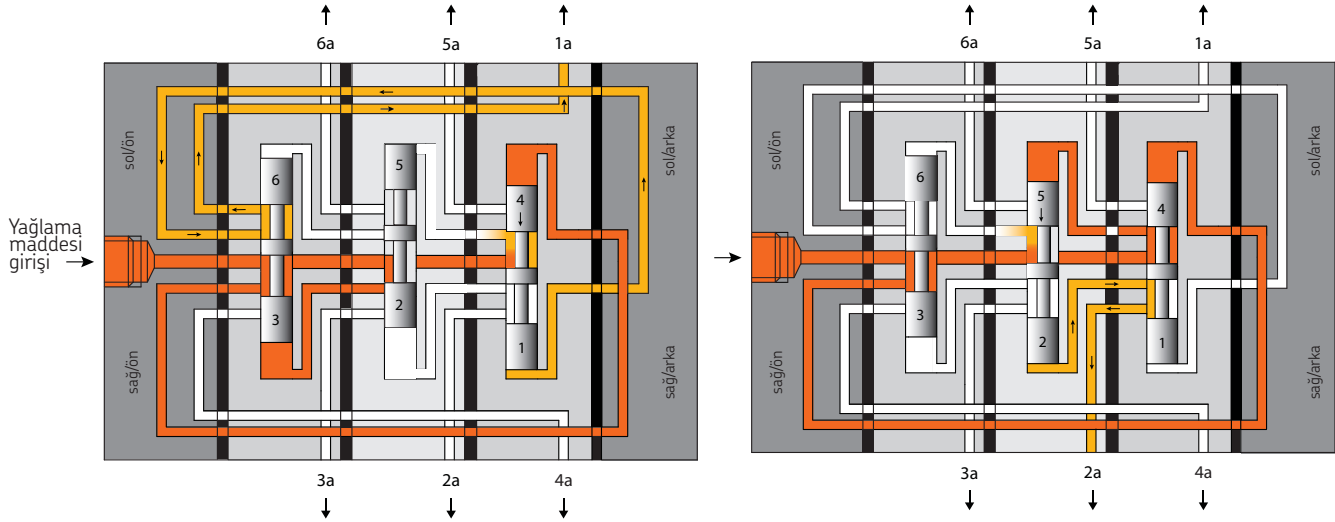
Her iki çıkışın kısmi miktarları çapa ve pistonun geride bıraktığı mesafeye göre değişir. Gerekli kısmi miktarlarının seçimi, dağıtıcı tasarlanırken yapılır. Kısmi miktarların sonradan değiştirmek için, dağıtıcı tadil edilmek veya dağıtıcı diski değiştirilmek zorundadır.

Tasarıma ilişkin uyarılar

Progresif dağıtıcıların tasarımı için olan genel kriterler aynı şekilde diskli dağıtıcılar için de geçerlidir. En önemli kriter çevrim sayısıdır (strok sayısı). Yeterli büyüklükte hacme sahip diskler seçilerek çevrim sayısı mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır. 200 çevrim/dak azami değerinin üzerine çıkılmamalıdır.

Basınç kayıpları ve gürültü seviyesi aynı şekilde düşürülür. Hareketli makine parçalarına eklendiğinde veya şiddetli vibrasyonlar (örneğin presleme makinelerinde) söz konusu olduğunda dağıtıcının piston konumu makine parçasının hareket yönüyle aynı olmamalıdır.

Res.8 Kesit gösterim

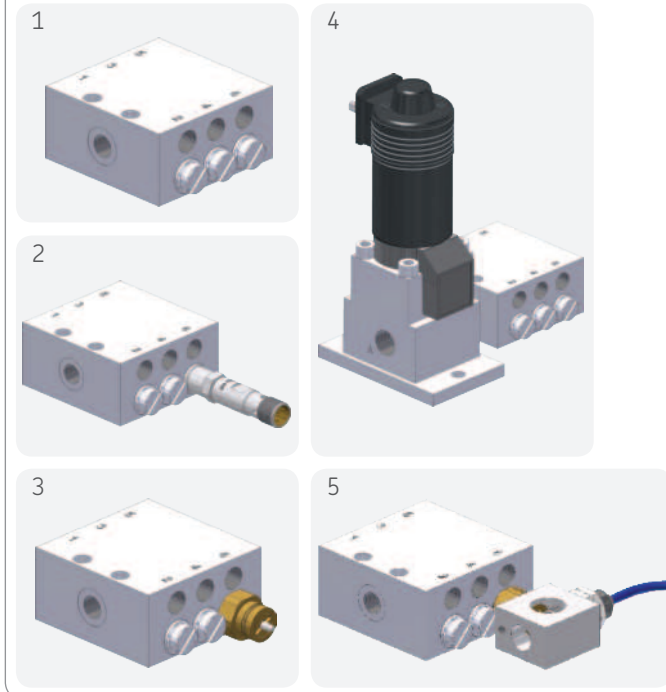


Piston tarafı 4, pompa basıncını görüyor, Piston tarafı 1 ise 1a çıkışına sevk yapmış durumda Piston 1/4 hareketi nedeniyle ana hat ile Piston tarafı 5 arasındaki bağlantı açılır.

Piston tarafı 5 basınç görüyor ve Piston tarafı 2, 2a çıkış üzerinden sevk yapıyor. Ardından Piston tarafı 6 basınç görür vs.

3.6 VPB serisi progresif dağıtıcılara genel bakış

Res.9 Progresif dağıtıcı serisi VPB



Res. 9 için lejant

- 1 Progresif dağıtıcı VPB temel model
yağ ve gres için, ek üniteler olmadan,
izleme olmadan
- 2 VPB, piston detektörlü
yağ veya gres için, izleme türü P2 ve P3
(elektriksel kontrol)
- 3 VPB, çevrim göstergeli
yağ veya gres için, izleme türü ZY (optik
kontrol)
- 4 VPB, 2/2 yönlü manyetik valfli
gres için, Ek Ünite 15, 2/2 yönlü valfli,
akımsız Dağıtıcıya geçiş kapalı
- 5 VPB, yakınlık şalterli
yağ ve gres için, izleme türü ZS
(elektriksel kontrol)

Progresif dağıtıcılar grubuna ait olan blok dağıtıcı VPB, VPBM (metrik vida dişi bağlantılı) ve VPBG (inç vida dişi bağlantılı) modellerinde sunulmaktadır.

VPBM ve VPBG tipi blok dağıtıcıları, her çıkış ve çevrim başına 0,20 cm³ değerinde sabit olan bir anma hacmine sahiptir. Boru hatları üzerinden beslenen debi basınç kullanılarak ve tanımlı bir oranda çıkışlara yani yağlama noktalarına veya sıradaki progresif dağıtıcılara dağıtılır. Sıra halinde çalışan pistonlar yağlama maddesini karşılıklı duran iki çıkış üzerinden dozlar ve komşu pistonun fonksiyonunu düzenler. Bu sayede blok dağıtıcının işlevi, pistonlardan herhangi birinin bir çevrim göstergesi veya piston detektörü yardımıyla izlenerek kontrol edilebilir.

Monte edilebilen çekvalflar yüksek bir işlerlik güvenliği sağlar (yüksek veya farklı karşı basınçlar olduğunda, örneğin gresli sistemlerde). Bu sayede yağlama maddesi çıkışları dahili veya harici olarak birleştirildiğinde, tam paylaşırma ve güvenli bir blokaj uygulaması garanti edilir.

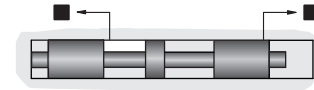
Blok dağıtıcılar, bir pompanın sevk ettiği yağlama maddesi miktarını eşit oranlarda birden çok çıkışa paylaşırlar.

Bir dağıtıcı içerisinde farklı çıkış miktarları elde etmek için, iki veya ikiden çok çıkış birleştirilir.

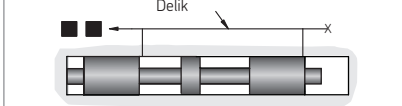
Ana dağıtıcısı/tali dağıtıcıları olan gres sistemlerinde, ana dağıtıcıdaki dağıtıcı çıkışlarında çekvalflar kullanılmak zorundadır. Karşılıklı duran çıkışlar, bir kör cıvata sökülerle birleştirilebilir. Bundan başka, takılabilen opsiyonel bağlayıcılar (Crossporting) yardımıyla bitişik çıkışlar da birleştirilebilir.

Res.10 Hacimlerin birleştirilmesi

T (Twin) = iki çıkış

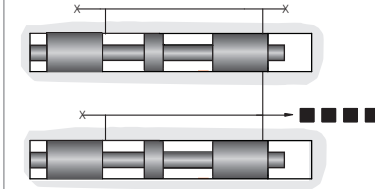


S (Single) = tek çıkış



C (Crossporting)

Dört adet strok hacminin tek bir çıkış olarak birleştirilmesidir

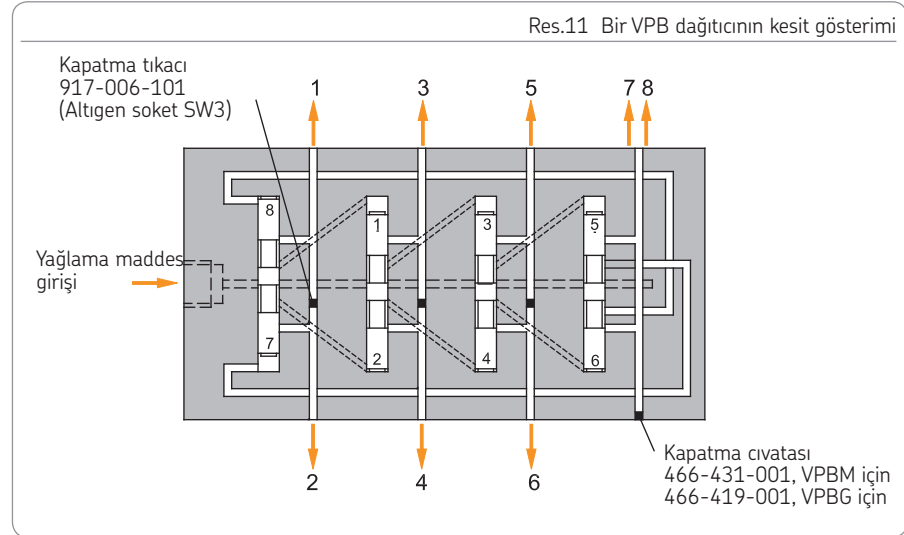


3.6.1 VPB progresif dağıtıcının çalışma şekli

Progresif dağıtıcının görevi, basınçla beslenen yağlama maddesini (yağ veya gres), bağlı olan yağlama noktalarına, tanımlı olan kısmi miktarlarla peş peşe beslemektir. Yağlama maddesinin verilmesi işlemi, yağlama maddesi progresif dağıtıcıya basınçla verildiği sürece devam eder. Kısmi miktarlar piston hareketiyle dozlanır. Her pistonu, piston yolunun iki uç konumunda iki yağlama maddesi çıkışı eşlenmiştir. Yağlama maddesi basınçla verildiğinde, bir dağıtıcının tüm pistonları arka arkaya son konumlarına sürülür. Piston hareketi nedeniyle, piston önündeki yağlama maddesi miktarı devredeki çıkışa itilir. Bir piston, sadece devredeki gerideki piston son konumuna sürüldükten sonra hareket ettirilebilir. Tüm pistonlar sol veya sağ son konumda olduğunda, dağıtıcı içerisindeki bağlantı boruları sayesinde pistonların tanımlı bir şekilde tekrar çalışması güvence altına alınmıştır. Tüm pistonlar bir kez sol ve sağ son konuma sürüldükten sonra, bağlı olan tüm yağlama noktaları tanımlı olan yağlama maddesi miktarıyla beslenmiştir. Her iki çıkışın dozlama miktarları, pistonun

çapına ve piston yoluna göre değişir. Gereklili dozlama miktarlarının seçimi, dağıtıcı tasarlanırken yapılır. Kısmi miktarların sonradan değiştirmek için, dağıtıcı tadil edilmek zorundadır.

Res.11 Bir VPB dağıtıcının kesit gösterimi



3.7 Piston detektörlerinin yapısı ve işleyiş şekli

3.7.1 Piston detektörlerinin yapısı

Üniversal piston detektörü 234-13163-9 ve Bipolar piston detektörü 234-11454-1, uygun basınca dayanıklı adaptörle birlikte dağıtıcıya vidalanan pozisyon sensörleridir. Sensörler kapalı adaptör içerisinden dağıtıcı pistonu, doğrudan temas etmeden algırlarlar. Bu nedenle hidrolik basınç pikleri, piston detektörlerinin alın tarafındaki sensör yüzeyine doğrudan etkimez.

Dağıtıcı serisine bağlı olarak farklı adaptörler vardır. Bunlar vida dışı boylarına ve boşluk ölçülerine göre farklılık gösterir. Bunlar özel olarak ilgili dağıtıcı tipine piston strokuna uyarlanmıştır.

Piston detektörleri birkaç dağıtıcı strokundan sonra otomatik olarak dağıtıcı piston ve piston sensörü arasındaki mesafeyi algırlarlar ve kendiliklerinden kendilerini ayarlarlar.

Üniversal piston detektörü otomatik olarak müşteri tarafındaki fiş veya kablo eşleştirmesini, 2-kablolu tasarım ve 3 telli modeli (kablo kırılma emniyeti), otomatik olarak algılar.

Yeni yağlama sistemleri için üniversal piston detektörü kullanılabilir. Yedek parça olarak gerektiğinde, KFAS, KFBS veya KFGS yağlama pompası olan motorlu araç uygulamalarında, pin eşleştirmesinin tanımlı olmaması nedeniyle, kullanım için uygun değildir. Bu durumlarda bipolar piston detektörü kullanılacaktır.

Bipolar piston detektörü sadece iki telli model olarak sunulmaktadır. Sinyal gerilimi isteğe bağlı olarak Pin 1 veya Pin 4 üzerine verilebilir.

3.7.2 Fonksiyon

Piston detektörü etkinleştiğinde (piston stroku sırasında) sarı LED yanar ve piston detektörünün işlevsel olarak doğru çalıştığını belirtir.

Piston detektörünün işletim sırasında sonradan değiştirilmesi mümkündür. Eski piston detektörünün sökülmesi sırasında adaptör sökülmemelidir! Sensör yüzeyi/dağıtıcıların sızdırmazlık basıncı aralığında sorunlar ortaya çıkmaz.

4. Teknik veriler

4.1 VP dağıtıcı disklerinin hacim bilgileri

VP dağıtıcı disklerinin hacim bilgileri, Çizelge 1

maks. giriş debisi 1000 cm ³ /dak			
Anma hacmi	Asgari hacim ¹⁾		
(maksimum strokta)	(zorunluk strok sırasında, tasarım değeri sadece ağır koşullar içindir)		
Çevrim ve çıkış başına miktar	Çevrim ve çıkış başına miktar	Çıkış sayısı	Disklerin adı
[cm ³]	[cm ³]		
0,10	0,05	2	1T
0,20	0,14	2	2T
0,30	0,19	2	3T
0,40	0,25	2	4T
0,50	0,30	2	5T
0,60	0,35	2	6T
0,20	0,10	1	1S
0,40	0,28	1	2S
0,60	0,38	1	3S
0,80	0,50	1	4S
1,00	0,60	1	5S
1,20	0,70	1	6S
1) Bkz. Bölüm 3.2, Hacim bilgilerine ilişkin uyarılar			

4.1.1 Progresif dağıtıcı VP temel model

Progresif dağıtıcı VP temel model, Çizelge 2

Yapım türü	hidrolik kontrollü
Montaj konumu	İsteğe göre
Çevre sıcaklığı aralığı	-25 ila + 90 °C
- Çevrim göstergeli	-20 ila + 70 °C
- Piston detektörlü	-25 ila + 85 °C
Dağıtıcı diskleri	bkz. Çizelge 1
kullanılan çıkışlar, dahili bağlantı	3 ila 20
kullanılan çıkışlar, harici bağlantı	1 ila 19
Giriş vida dişi	
VPM (metrik vida dişi)	M14x1,5
VPG (inç vida dişi)	G1/4
Çıkış vida dişi	
VPM (metrik vida dişi)	M10x1
VPG (inç vida dişi)	G1/8
Malzeme	
Giriş/ara ve sonlandırma kartı	Çelik, galvanize, NBR
Diskler	Çelik, galvanize
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.:	yağ 200 bar, gres 300 bar
Çevrim ve çıkış başına hacim	bkz. Çizelge 1
Yağlama maddesi	Madeni yağlar, madeni yağ esaslı gresler, çevreye zarar vermeyen ve sentetik yağlar ve gresler
İşletim vizkozitesi	> 12 mm ² /s
Walk-penetrasyonu	≥ 265 x 0,1 mm (NLGI-Sınıfı 2'ye kadar)

4.1.2 Piston detektörlü progresif dağıtıcı VP

4.1.3 Progresif dağıtıcı VPG ve 2/2 yollu manyetik valf yağ için, Ek Ünite 13

Piston detektörlü VP, Çizelge 3

Progresif dağıtıcı VP
Diğer teknik veriler için, bkz. VP Temel Model
Piston detektörü için, bkz. Teknik Veriler Bölüm 4.4.

VP, 2/2 yollu manyetik valfli, Ek Ünite 13, Çizelge 4

Progresif dağıtıcı VP

Diğer teknik veriler için, bkz. VP Temel Model

Vida dışı bağlantısı:	Giriş: G1/4"
Çevre sıcaklığı aralığı	- 15 ila + 75 °C
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.	Yağ 150 bar
Yağlama maddesi	Madeni yağlar ve sentetik yağlar
İşletim vizkozitesi	20-1000 mm ² /s
Elektriksel	
yollu manyetik valf	
(sipariş için gerilim, akım türü ve frekansı değerlerini belirtin)	
Valf fonksiyonu	2/2 yollu manyetik valf
Yapım türü/kumanda	Sürgü/elektrikli mıknatıs
Temel konum	normalde açık (NO)
Gerilimler	24 V DC
Anma akımı	1,3 A, 24 V DC ¹⁾
Açma süresi	%100 ED
Koruma sınıfı	IP 65
Elektrik bağlantısı	Fiş / DIN 43650

1) Diğer işletim gerilimleri için sorunuz

4.1.4 Progresif dağıtıcı VPG, 2/2 yollu manyetik valfli gres için, Ek Ünite 15

VP, 2/2 yollu manyetik valfli, Ek Ünite 15, Çizelge 5

Progresif dağıtıcı VP	
Diğer teknik veriler için, bkz. VP Temel Model	
Vida dışı bağlantısı:	Giriş: G1/4"
Çevre sıcaklığı aralığı	- 25 ila + 80 °C
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.	Gres 300 bar
Yağlama maddesi	NLGI-Sınıfı 2'ye kadar gresler
Elektriksel	
yollu manyetik valf	
Valf fonksiyonu	2/2 yollu manyetik valf
Yapım türü/kumanda	Bilyalı valf
Temel konum	normalde kapalı (NC)
Gerilimler	24 V DC
Anma akımı	0,67 A
Anma gücü	16 W
Açma süresi	%100 ED (maks. +35°C için)
Koruma sınıfı	IP 65
Elektrik bağlantısı	Fiş / DIN DIN 43650-AF3

4.1.5 Progresif dağıtıcı VPG ve 4/2 veya 3/2 yollu manyetik valf, yağ için, Ek Ünite 08, 09, 14

VP için, 4/2 ve 3/2 yollu manyetik valfli, Ek Ünite 08, 09, 14, Çizelge 6

Progresif dağıtıcı VP	
Diğer teknik veriler için, bkz. VP Temel Model	
Vida dışı bağlantısı:	Giriş: G1/4"
Çevre sıcaklığı aralığı	- 15 ila + 75 °C
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.	Yağ 150 bar
Yağlama maddesi	Madeni yağlar ve sentetik yağlar
İşletim vizkozitesi	20-1000 mm ² /s
Elektriksel	
yollu manyetik valf	
(sipariş için gerilim, akım türü ve frekansı değerlerini belirtin)	
Valf fonksiyonu	bkz. Bölüm 6.3.6
Yapım türü/kumanda	Sürgü/elektrikli mıknatıs
Temel konum	normalde açık (NO)
Gerilimler	24 V DC
Anma akımı	1,3 A, 24 V DC ¹⁾
Açma süresi	%100 ED
Koruma sınıfı	IP 65
Elektrik bağlantısı	Fiş / DIN 43650
1) Diğer işletim gerilimleri için sorunuz	

4.1.6 Miktar sınırlayıcı progresif dağıtıcı VP

Miktar sınırlayıcı VP, Çizelge 7

Progresif dağıtıcı VP	
Diğer teknik veriler için, bkz. VP Temel Model	
Yapım türü	2-yollu akış kontrol valfi
Montaj konumu	İsteğe göre
Çevre ve yağlama maddesi sıcaklığı	0 ila 100 °C
Malzeme	Çelik, galvanize
Ağırlığı	0,26 kg
Hidrolik	
Vizkozite	20 - 600 mm ² /s
Anma debisi	bkz. Çizelge Takma nozul
İşletim basıncı	5 ila 200 bar
Giriş p_1 ve çıkış p_3 arasında gerekli fark basıncı	≥ 5 bar

1) Çizelge değerleri 20 bar fark basıncı ve 300 mm²/s vizkozite içindir. Bundan farklı fark basınçları ve vizkoziteler hafif farklı sevk miktarlarına yol açar. Bu miktarlar sevk miktarları ve basınç için olan düzeltme faktörlerini belirten diyagramlar üzerinden tespit edilebilir (bkz. broşür 1-3028-EN).

Miktar sınırlayıcı için takma nozul aksesuarı çizelgesi , Çizelge 8

Anma debisi 1) [l/dak]	Takma nozul Ø mm	Sipariş no.
0,081	0,50	24-0455-2574
0,115	0,55	24-0455-2575
0,150	0,60	24-0455-2576
0,207	0,65	24-0455-2577
0,252	0,70	24-0455-2578
0,290	0,75	24-0455-2579
0,345	0,80	24-0455-2580
0,411	0,85	24-0455-2581
0,468	0,90	24-0455-2582
0,559	0,95	24-0455-2583
0,650	1,00	24-0455-2584
0,730	1,05	24-0455-2585
0,794	1,10	24-0455-2586
0,884	1,15	24-0455-2587
0,978	1,20	24-0455-2588
1,087	1,25	24-0455-2589

1) İşletim sırasında 300 mm²/s vizkozite ve 20 bar fark basıncı değerleri için, bkz. broşür 1-3028-DE

4.2 VPK dağıtıcı disklerinin hacim bilgileri

VPK dağıtıcı disklerinin hacim bilgileri, Çizelge 9

maks. giriş debisi 500 cm ³ /dak			
Anma hacmi	Asgari hacim ¹⁾		
(maksimum strokta)	(zorunluk strok sırasında, tasarım değeri sadece ağır koşullar içindir)		
Çevrim ve çıkış başına miktar	Çevrim ve çıkış başına miktar	Çıkış sayısı	Disklerin adı
[cm ³]	[cm ³]		
0,05	0,04	2	05T
0,10	0,08	2	1T
0,20	0,14	2	2T
0,30	0,18	2	3T
0,10	0,08	1	05S
0,20	0,16	1	1S
0,40	0,28	1	2S
0,60	0,36	1	3S
1) Bkz. Bölüm 3.2, Hacim bilgilerine ilişkin uyarılar			

4.2.1 VPK progresif dağıtıcı temel modeli

VPK progresif dağıtıcı temel modeli, Çizelge 10

Yapım türü		hidrolik kontrollü
Montaj konumu		İsteğe göre
Giriş ve çıkış vida dişi		M10x1
VPKM (metrik vida dişi)		M10x1
VPKG (inç vida dişi)		G1/8
Çevre sıcaklığı aralığı		-25 ila + 90 °C
- Çevrim göstergeli		-20 ila + 70 °C
- Piston detektörlü		-25 ila + 85 °C
Dağıtıcı diskleri		bkz. Çizelge 10
kullanılan çıkışlar, dahili bağlantı		1 ila 19
Malzeme		
Giriş/ara ve sonlandırma kartı		Çelik, galvanize, NBR
Diskler (piston plakaları)		Çelik, galvanize
Hidrolik		
İşletim basıncı maks.:		yağ 200 bar, gres 300 bar
Çevrim ve çıkış başına hacim		bkz. Çizelge 9
Yağlama maddesi	Madeni yağlar, madeni yağ esaslı gresler, çevreye zarar vermeyen ve sentetik yağlar ve gresler	
İşletim viskozitesi		> 12 mm ² /s
Walk-penetrasyonu		≥ 265 x 0,1 mm (NLGI-Sınıfı 2'ye kadar)

4.2.2 Piston detektörlü progresif dağıtıcı VPK

Piston detektörlü VPK, Çizelge 11

Progresif dağıtıcı VPK

Diğer teknik veriler için, bkz. VPK Temel Model

Piston detektörü için, bkz. Teknik Veriler Bölüm 4.4.

4.2.3 Yakınlık şalterli progresif dağıtıcı VPK

Yakınlık şalterli VPK, Çizelge 12

Progresif dağıtıcı VPK

Diğer teknik veriler için, bkz. VPK Temel Model

Bilgi!



Yakınlık şalteri, sadece (NAMUR-) anahtarlama amplifikatörüyle kullanılabilir!

Vidalama dişi	M12x1
Modeli	PVC, 2 m kablo, 2x 0,34 mm ²
Anma gerilimi	8,2 V DC
Akım çekişi	iletken > 2,2 mA blokaj < 1,0 mA
Koruma sınıfı	IP 67
Çıkış fonksiyonu	Normalde kapalı açıcı (NC)

4.2.4 Progresif dağıtıcı VPKG ve 2/2 yollu manyetik valf yağ için, Ek Ünite 13

VPKG, 2/2 yollu manyetik valfli, Ek Ünite 13, Çizelge 13

Progresif dağıtıcı VPKG	
Diğer teknik veriler için, bkz. VPK Temel Model	
Vida dişi bağlantısı:	Giriş: G1/8"
Çevre sıcaklığı aralığı	- 15 ila + 75 °C
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.	Yağ 150 bar
Yağlama maddesi	Madeni yağlar ve sentetik yağlar
İşletim vizkozitesi	20-1000 mm ² /s
Elektriksel	
yollu manyetik valf	
(sipariş için gerilim, akım türü ve frekansı değerlerini belirtin)	
Valf fonksiyonu	2/2 yollu manyetik valf
Yapım türü/kumanda	Sürgü/elektrikli mıknatıs
Temel konum	normalde açık (NO)
Gerilimler	24 V DC
Anma akımı	1,3 A, 24 V DC ¹⁾
Açma süresi	%100 ED
Koruma sınıfı	IP 65
Elektrik bağlantısı	Fiş / DIN 43650
1) Diğer işletim gerilimleri için sorunuz	

4.2.5 Progresif dağıtıcı VPKG ve 2/2 yollu manyetik valf gres için, Ek Ünite 15

VPK, 2/2 yollu manyetik valfli, Ek Ünite 15, Çizelge 14

Progresif dağıtıcı VPK	
Diğer teknik veriler için, bkz. VPK Temel Model	
Vida dişi bağlantısı:	Giriş: G1/4"
Çevre sıcaklığı aralığı	- 25 ila + 80 °C
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.	Gres 300 bar
Yağlama maddesi	NLGI-Sınıfı 2'ye kadar gresler
Elektriksel	
yollu manyetik valf	
Valf fonksiyonu	2/2 yollu manyetik valf
Yapım türü/kumanda	Bilyalı valf
Temel konum	normalde kapalı (NC)
Manuel onay	evet
Gerilimler	24 V DC
Anma akımı	0,67 A
Anma gücü	16 W
Açma süresi	%100 ED (maks. +35°C için)
Koruma sınıfı	IP 65
Elektrik bağlantısı	Fiş / DIN DIN 43650-AF3

4.2.6 Progresif dağıtıcı VPK ve 4/2 ve 3/2 yollu manyetik valfli yağ için, Ek Ünite 08, 09, 14

VPK 4/2 ve 3/2 yollu manyetik valfli, Ek Ünite 08, 09, 14, Çizelge 15

Progresif dağıtıcı VPK	
Diğer teknik veriler için, bkz. VPK Temel Model	
Vida dışı bağlantısı:	Giriş: VPKM 10x1 VPKG G1/8"
Çevre sıcaklığı aralığı	- 15 ila + 75 °C
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.	Yağ 150 bar
Yağlama maddesi	Madeni yağlar ve sentetik yağlar
İşletim vizkozitesi	20-1000 mm ² /s
Elektriksel	
yollu manyetik valf	
(sipariş için gerilim, akım türü ve frekansı değerlerini belirtin)	
Valf fonksiyonu	4/2 (3/2) yollu manyetik valf
Yapım türü/kumanda	Sürgü/elektrikli mıknatıs
Temel konum	4/2 açık P > A 3/2 açık B > T
Gerilimler	24 V DC ¹⁾
Açma süresi	%100 ED
Koruma sınıfı	IP 65
Elektrik bağlantısı	Fiş / DIN 43650
1) Diğer işletim gerilimleri için sorunuz	

4.3 Dağıtıcı çıkışlarının VPB hacim bilgileri

VPB dağıtıcı çıkışlarının hacim bilgileri, Çizelge 16

maks. giriş debisi 400 cm ³ /dak			
Anma hacmi	Asgari hacim ¹⁾		
(maksimum strokta)	(zorunluk strok sırasında, tasarım değeri sadece ağır koşullar içindir)		
Çevrim ve çıkış başına miktar	Çevrim ve çıkış başına miktar		
[cm ³]	[cm ³]		
0,20	0,13		
1) Bkz. Bölüm 3.2, Hacim bilgilerine ilişkin uyarılar			

4.3.1 Progresif dağıtıcı VPB temel model

Progresif dağıtıcı VPB temel model, Çizelge 17

Yapım türü	hidrolik kontrollü
Montaj konumu	İsteğe göre
Çevre sıcaklığı aralığı	- 25 ila + 110 °C
- çevrim şalterli	-15 ila + 75 °C
Giriş vida dişi	
VPBM (metrik vida dişi)	M10x1
VPBG (inç vida dişi)	G1/8"
Çıkış vida dişi	
VPM (metrik vida dişi)	M10x1
VPG (inç vida dişi)	G1/8"
Malzeme	Çelik, galvanize, opsiyonel NIRO
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.:	yağ 200 bar, gres 300 bar
Çevrim ve çıkış başına hacim	bkz. Çizelge 16
Yağlama maddesi	Madeni yağlar, madeni yağ esaslı gresler, çevreye zarar vermeyen ve sentetik yağlar ve gresler
İşletim vizkozitesi	> 12 mm ² /s
Walk-penetrasyonu	≥ 265 x 0,1 mm (NLGI-Sınıfı 2'ye kadar)

4. Teknik veriler

4.3.2 Piston detektörlü progresif dağıtıcı VPB

Piston detektörlü VPB, Çizelge 18

Progresif dağıtıcı VPB
Diğer teknik veriler için, bkz. VPB Temel Model
Piston detektörü için, bkz. Teknik Veriler Bölüm 4.4.

4.3.3 Yakınlık şalterli progresif dağıtıcı VPB

Yakınlık şalterli VPK, Çizelge 12

Progresif dağıtıcı VPK	
Diğer teknik veriler için, bkz. VPK Temel Model	
Bilgi!	
 Yakınlık şalteri, sadece (NAMUR-) anahtarlama amplifikatörüyle kullanılabilir!	
Vidalama dişi	M12x1
Modeli	PVC, 2 m kablo, 2x 0,34 mm ²
Anma gerilimi	8,2 V DC
Akım çekişi	iletken > 2,2 mA blokaj < 1,0 mA
Koruma sınıfı	IP 67
Çıkış fonksiyonu	Normalde kapalı açıcı (NC)

4.3.4 Progresif dağıtıcı VPB, 2/2 yollu manyetik valfli gres için, Ek Ünite 15

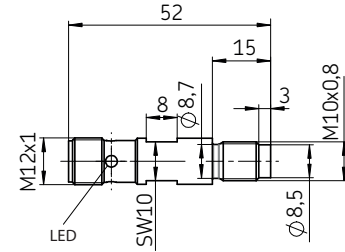
VPB, 2/2 yollu manyetik valfli, Ek Ünite 15, Çizelge 19

Progresif dağıtıcı VPB	
Diğer teknik veriler için, bkz. VPB Temel Model	
Vida dişi bağlantısı:	Giriş: G1/4"
Çevre sıcaklığı aralığı	- 25 ila + 80 °C
Hidrolik	
İşletim basıncı maks.	Gres 300 bar
Yağlama maddesi	NLGI-Sınıfı 2'ye kadar gresler
Elektriksel	
yollu manyetik valf	
Valf fonksiyonu	2/2 yollu manyetik valf
Yapım türü/kumanda	Bilyalı valf
Temel konum	normalde kapalı (NC)
Manuel onay	evet
Gerilimler	24 V DC
Anma akımı	0,67 A
Anma gücü	16 W
Açma süresi	%100 ED (maks. +35°C için)
Koruma sınıfı	IP 65
Elektrik bağlantısı	Fiş / DIN DIN 43650-AF3

4.4 Piston detektörleri

Genel teknik veriler		Tanım
Kullanım alanı		Yağlama maddesi dağıtıcısı
Çevre sıcaklığı	[°C]	-40+85
Fonksiyon prensibi		Piston detektörü/pozisyon sensörü
Malzeme		aktif yüzey paslanmaz çelik (1.4404); Gövde paslanmaz çelik (1.4016), tapa: PEI
Montaj türü		ilgili adaptörle silme takılabilir
Sıkma torku	[Nm]	7 ±0,5
Anahtarlama durumu göstergesi	LED	sarı/sönümlleme sırasında yanar
Elektrik bağlantısı		M12x1 takmalı bağlantı, kontak altın kaplama

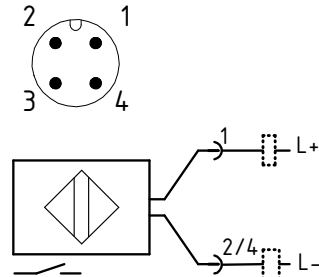
Ölçülü çizimi

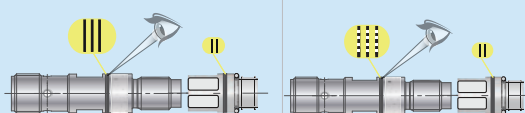


Algılama aralığı		
Anahtarlama mesafesi	[mm]	2,2 teslimat durumu
Gerçek anahtarlama mesafesi (Sr)	[mm]	2,2 ± %10
3x 0....4,2 mm strok sonrasında anahtarlama mesafesi	[mm]	2,2 ± %10, takipli
Histerez	[Sr'ye göre %]	≤ 10 takiple
Doğruluk/sapmalar		
Anahtarlama noktası	[Sr'ye göre %]	± %10
Tekrarlanabilirlik	[Sr'ye göre %]	± %10
İzin verilen işletim basıncı ilgili adaptörle birlikte	[bar]	Sensörün adaptörle birlikte takılmış olduğu dağıtıcının izin verilen işletim basıncıyla aynıdır.

Üniversal piston detektörü

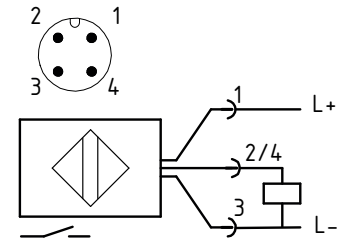
Kablo kırılma emniyeti olmadan fiş eşleşmesi2-i-letken DC PNP/NPN



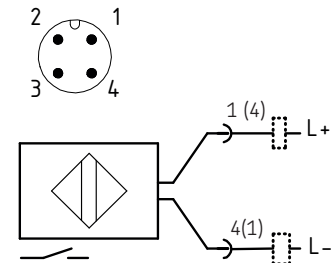
Elektriksel veriler		Üniversal piston dedektörü	Bipolar piston dedektörü
Modeli		3-iletken DC PNP 2-iletken DC PNP/NPN	2-iletken DC PNP/NPN
İşletim gerilimi	[V]	10-36 DC, "supply class 2", cULus uyarınca	
Akım çekişi	[mA]	< 5 sadece 3 telli işlemde	
Koruma sınıfı		III	
Ters kutup emniyeti		evet	kutup ters bağlanabilir
Çıkış fonksiyonu		Normalde açık	
Gerilim düşüşü	[V]	3,5	4,5
Asgari yük akımı	[mA]	5	
Kalan akım	[mA]	< 0,8	
Akım yüklenilebilirliği	[mA]	100	
Kısa devreye dayanıklı		evet	
Aşırı yüke dayanıklı		evet	
Kumanda frekansı	[Hz]	10, Ø 4mm sönümle yüzeyinde 7 Hz'e kadar	
Koruma sınıfı	[IP]	IP65 / IP68 / IP69K; kurallara uygun vidalanmış kablo kutusuyla	
Manyetik alanlara bağışıklık	[mT]	- 5.5 bis +18	
Optik olarak ayırtma karakteristiği Üniversal piston dedektörü, üç siyah tanımlama halkası (III) ile donatılmıştır. Bipolar piston dedektörü üç kesik siyah tanımlama halkası (I I I) ile donatılmıştır.			

Üniversal piston dedektörü

Kablo kırılma emniyetli fiş eşlemesi 3-iletken DC PNP



Bipolar piston dedektörü



5. Teslimat, iade ve depolama

SKF Lubrication Systems Germany GmbH firmasının ürünleri, alıcı ülkesindeki olağan kurallara göre ve DIN ISO 9001 uyarınca ambalajlanır. Nakliye sırasında güvenli bir eleçleme yapılmasına dikkat edin. Ürün, darbe gibi mekanik etkilere karşı korunmalıdır. Nakliye ambalajları "Nicht werfen!" (havaya atmayın) uyarısıyla işaretlenecektir.



Kara, hava ve deniz taşıması için herhangi bir sınırlama yok.

Paketi teslim aldıktan sonra üründe hasar olmadığından ve ürünün sevk evraklarına göre eksiksiz olduğundan emin olun. Olası

sorunlar giderilene kadar ambalaj malzemesi saklanacaktır.

SKF Lubrication Systems Germany GmbH firmasının ürünleri için aşağıdaki depolama koşulları geçerlidir:

5.1 Yağlama üniteleri

- o Çevre koşulları: Kuru ve tozsuz bir ortamda, iyi havalandırılmış kuru bir odada depolanacaktır.
- o Depolama süresi:
 - doldurulmamış halde maks. 24 ay
 - doldurulmuş halde maks. 12 ay
- o İzin verilen hava rutubeti: < %65
- o Depolama sıcaklığı: + 10 - +40°C Işık: Doğrudan güneş veya UV ışınımı alması engellenmelidir, yakındaki ısı kaynakları ile ürün arasında siper oluşturulmalıdır.

5.2 Genel uyarılar

- o Plastik folyo içerisine sararak az toz alacak şekilde depolanabilir.
- o Zeminden gelen rutubete karşı raflarda veya ahşap kasalar üzerinde depolanabilir.
- o Depolama için saklamadan önce çıplak parlak metal yüzeyler, özellikle aşınma parçaları ve montaj yüzeyleri uzun süreli korozyona karşı koruyucu maddelerle korozyona karşı korunacaktır
- o yakl. 6 ayda bir:
- o Korozyon oluşup oluşmadığını kontrol edin. Korozyon belirtileri varsa yeniden korozyon koruması uygulayın.
- o Tahrik üniteleri, mekanik hasarlara karşı korunmalıdır.

6. Montaj

6.1 Genel konular

Kullanım ömrü kılavuzunda tarif edilen progresif dağıtıcılar sadece kalifiye uzman personel tarafından monte edilebilir, kullanılabilir, bakımdan geçirilebilir ve onarılabilir. Kalifiye personel, progresif dağıtıcının monte edilmiş olduğu son ürünün işletmecisi tarafından eğitim verilmiş, görevlendirilmiş ve bilgilendirme almış kişilerdir.

Bu kişiler eğitimleri, deneyimleri ve makine konusundaki bilgileri sayesinde geçerli normlar, kurallar, kaza önleme yönetmelikleri ve işletme şartları konusunda bilgilidir. Gerekli olan faaliyetleri yürütmek konusunda yetkilidirler ve yürütme esnasında ortaya çıkabilecek tehlikeleri görür ve bunlardan kaçınırlar.

Uzman teknisyenler için tanım ve kalifiye olmayan personelin kullanılması hakkındaki yasak, DIN VDE 0105 veya IEC 364 içerisinde düzenlenmiştir.

Ürünü monte etmeden veya kurmadan önce ambalaj malzemesi ve olası nakliye emniyetleri (kapatma tıkaçları) sökülecektir. Olası sorunlar giderilene kadar ambalaj malzemesi saklanacaktır.



DUYURU

Çevre kirlenmesi
Yağlama hatları mutlaka sızdırmaz olmalıdır. Yağlama maddeleri toprağı ve doğal suları kirlitebilir. Yağlama maddeleri kullanım alanına uygun olarak kullanılmak ve bertaraf edilmek zorundadır. Yağlama maddelerinin bertarafı konusunda yerel yönetmelikler ve yasalar dikkate alınacaktır.

6.2 Ek ünite montajına ilişkin uyarılar

VP, VPK ve VPB serisi progresif dağıtıcılar yağlama maddelerinin (yağlar/gresler) bir merkezi yağlama sistemi içerisinde zorunlu dağıtımı için öngörülmüştür. Dağıtıcılar, "Teknik veriler" bölümü içerisinde belirtilen teknik spesifikasyonlar kapsamında kullanılabilir. Bunlar isteğe göre monte edilebilirler. Hareketli makine parçalarına eklendiğinde veya şiddetli vibrasyonlar (örneğin presleme makinelerinde) söz konusu olduğunda dağıtıcının piston konumu makine parçasının hareket yönüyle aynı olmamalıdır. Akış dirençlerini önlemek için, müşteri tarafından besleme hattının ve çıkış hatlarının yeterli ölçülere sahip olmasına dikkat edin. Gres miktarı beslemesi sabitken disk sayısının ve/veya münferit disklerin dozlama büyüklüğünün değiştirilmesi mevcut çıkışlardaki tüm yağlama maddesi miktarlarının değişmesine yol açar.

Dağıtıcı mümkün olduğunca nem ve titreşim

me karşı korunmuş halde ve kolay erişilebilecek şekilde monte edilmelidir.

Asgari montaj ölçülerine uyularak tüm diğer montajların sorunsuz olarak yapılabilmesine olanak tanınmalıdır.

Montaj sırasında ve duruma göre delikler delerken mutlaka aşağıdaki noktalara dikkat edilecektir:

- o Progresif dağıtıcıyı monte etmeden önce dağıtıcıya temas eden tüm deliklerin, rakorların ve bağlantı hatlarının talaşsız ve temizlenmiş halde olması garanti edilmelidir.
- o Montaj çalışmaları nedeniyle mevcut besleme hatları hasar görmemelidir.
- o Montaj çalışmaları nedeniyle başka üniteler hasar görmemelidir.

- o Dağıtıcı, hareketli parçaların etkiye yarıracağı içerisinde kalacak şekilde monte edilmeyecektir.
- o Dağıtıcı, ısı kaynaklarına yeterli mesafede monte edilmelidir.
- o Güvenlik mesafelerine ve yerel montaj ve kaza önleme yönetmeliklerine uyulacaktır.

	 UYARI
Besleme hatları veya hareketli komponentler Montaj deliklerini delerken mutlaka mevcut olabilecek besleme hatlarına veya başka ünitelere ayrıca hareketli parçalar gibi tehlike kaynaklarına dikkat edilmelidir. Güvenlik mesafelerine ve yerel montaj ve kaza yönetmeliklerine uyulacaktır.	

DUYURU

Yağlama maddesinin güvenlik veri föyündeki güvenlik bilgileri dikkate alınacaktır.

DUYURU

Teknik verileri (Bölüm 4) dikkate alın.

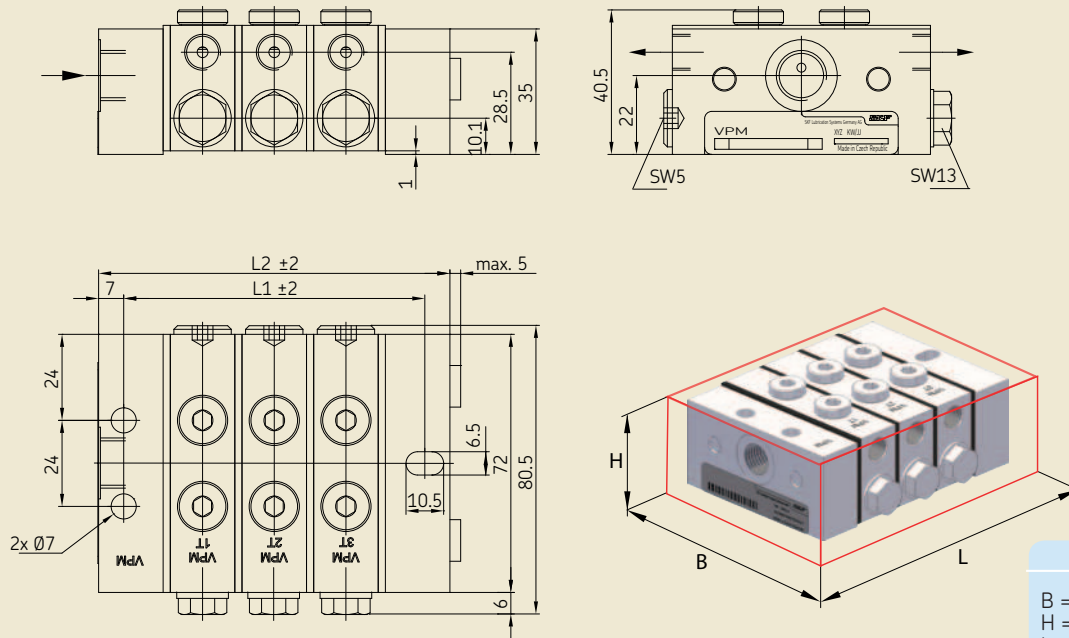
6.2.1 Asgari montaj ölçüleri

Bakım çalışmaları için gerekli alana veya duruma göre ürünü sökmek için yeterli boşluk olmasını sağlamak için, aşağıda listelenen asgari montaj ölçülerine (Res. 15 ila Res. 38) uyulmak zorundadır.

6.3 VP bağlantı ölçüleri, montaj delikleri ve asgari montaj ölçüleri

6.3.1 VP temel modelinde

Res.12 Progresif dağıtıcı VP temel modelinde

**Minimum montaj ölçüleri**

B = genişlik:	100 mm
H = yükseklik:	45 mm
L = uzunluk:	$L2 + 10$ mm

6.3.2 VP sıkma torkları

VP ölçü bilgileri

Vida dışı bağlantısı					
VPM	Giriş:	M14×1,5	Çıkış:	M10×1	
VPG		G1/4"		G1/8"	
Tip	Dağıtıcı diskleri-sayısı	Mümkün olan çıkışların sayısı	L1	L2	Ağırlığı
			[mm]	[mm]	[kg]
VPM-3 / VPG-3	3	6	84	98	1,73
VPM-4 / VPG-4	4	8	104	118	2,1
VPM-5 / VPG-5	5	10	124	138	2,47
VPM-6 / VPG-6	6	12	144	158	2,84
VPM-7 / VPG-7	7	14	164	178	3,21
VPM-8 / VPG-8	8	16	184	198	3,58
VPM-9 / VPG-9	9	18	204	218	3,95
VPM-10/VPG-10	10	20	224	238	4,32

Belirtilen sıkma torklarına montaj veya onarım sırasında uyulacaktır

Çekme ankrajı (başlangıç kartı) (M8)	2,5 Nm ± 0,1 Nm
--------------------------------------	-----------------

Çekme ankrajı için somun (M8)	12 Nm ± 1,0 Nm
-------------------------------	----------------

Çıkış rakorları

Rakor türü

O-ringle contalama	10 Nm ± 1,0 Nm
--------------------	----------------

EOLASTIC-ringle contalama	10 Nm ± 0,1 Nm
---------------------------	----------------

CU veya AL-ringle contalama	15 Nm ± 1,5 Nm
-----------------------------	----------------

Sızdırmazlık sızdırmazlık kenarı üzerinden, Loctite 243 ile	15Nm ± 1,5 Nm
---	---------------

Sızdırmazlık sızdırmazlık konisiyle 1)	15Nm ± 1,5 Nm
--	---------------

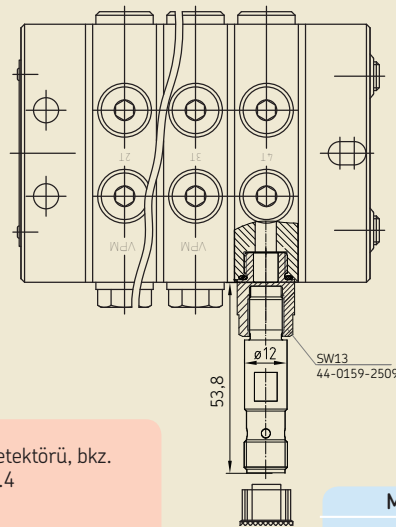
1) En az 9 Nm, kuruma süresi > 1h için yeterlidir

DUYURU

Giriş ve çıkış rakorları - bkz. Bölüm 12.1.

6.3.3 VP, yağ ve gres için piston detektörlü İzleme türü P2 / P3 (elektriksel kontrol)

Res.13 Piston detektörlü progresif dağıtıcı VP



Bilgi!

Ölçülendirme piston detektörü, bkz. Teknik veriler Bölüm 4.4

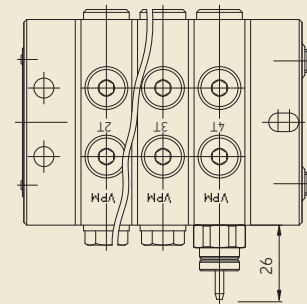
Hat kutularına ilişkin diğer teknik veriler "Elektriksel Bağlantılar", Broşür no. 1-1730-EN içerisinde yer almaktadır.

Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	160 mm
H = yükseklik	45 mm
L = uzunluk	L2+10 mm

6.3.4 Çevrim şalterli progresif dağıtıcı VP yağ veya gres için, izleme türü ZY

Res.14 Çevrim göstergeli progresif dağıtıcı VP

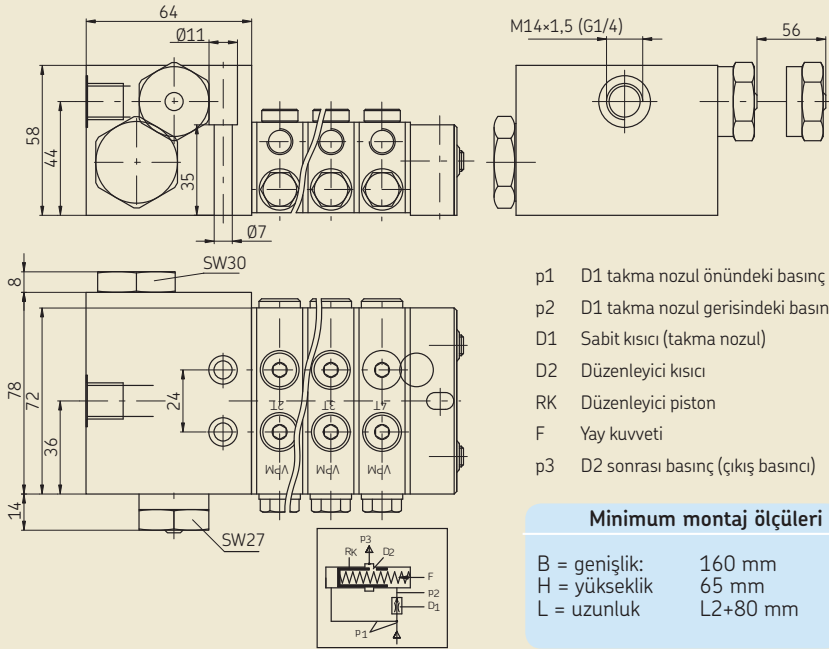


Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	130 mm
H = yükseklik	45 mm
L = uzunluk	L2+10 mm

6.3.5 Miktar sınırlayıcı progresif dağıtıcı VP yağ için, Ek Ünite 07

Res.15 Miktar sınırlayıcı progresif dağıtıcı VP

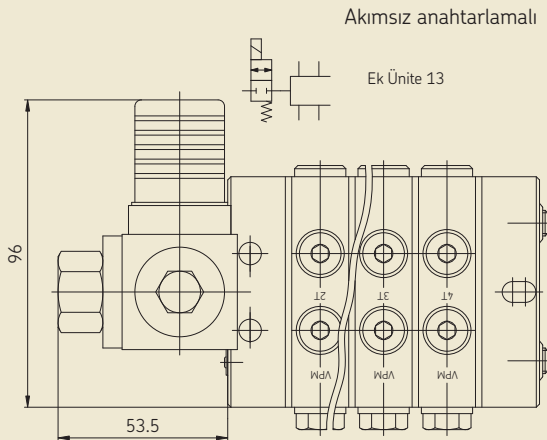


Miktar sınırlayıcının çalışma şekli

VP dağıtıcıda takılı olan miktar sınırlayıcısı iki sıra halinde devrede olan kısıcılara sahiptir (D_1 , D_2). Kısıcı D_1 , sabit kısıcı olarak anma debisini belirleyen, değiştirilebilen bir takma nozuldur. Sabit kısıcı D_1 , farklı nozul kesitleriyle sunulmaktadır (bkz. çizelge). Kısıcı D_2 ise düzenleyici bir kısıcıdır ve RK kodlu düzenleyici pistonunun konumuna bağlı olarak değişen bir kısıcı kesiti sergiler. Düzenleyici piston (RK) yaya karşı (F) kaydırılarak, D_2 kısıcısının akış direncinin, sabit kısıcı D_1 içerisindeki fark basıncının ve dolayısıyla debinin sabit kalacak şekilde, kendiliğinden değişmesi sağlanır.

6.3.6 Progresif dağıtıcı VPG, 2/2 yollu manyetik valfli yağ için, Ek Ünite 13, 2/2 yollu manyetik valf akımsız anahtarlama, dağıtıcı yüksüz, sadece VPG modelinde

Res.16 Progresif dağıtıcı VPG, 2/2 yollu manyetik valfli

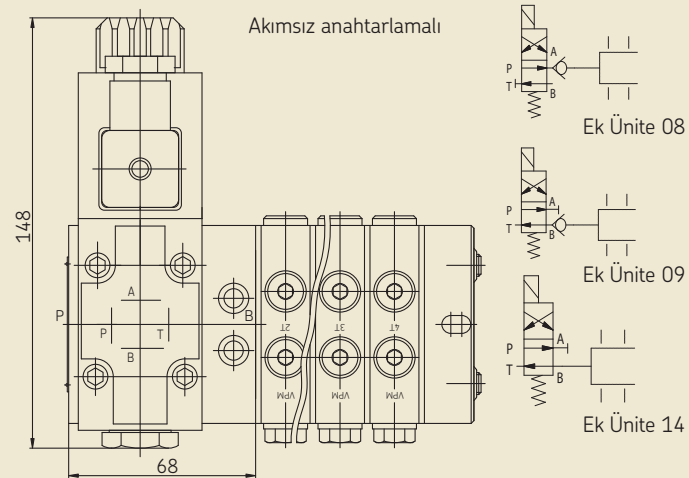


Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	110 mm
H = yükseklik	135 mm
L = uzunluk	L2+80 mm

6.3.7 Progresif dağıtıcı VP, 4/2 veya 3/2 yollu manyetik valfli yağ için, Ek Ünite 08; 09; 14

Res.17 Progresif dağıtıcı VP, 4/2 veya 3/2 yollu manyetik valfli



Bilgi

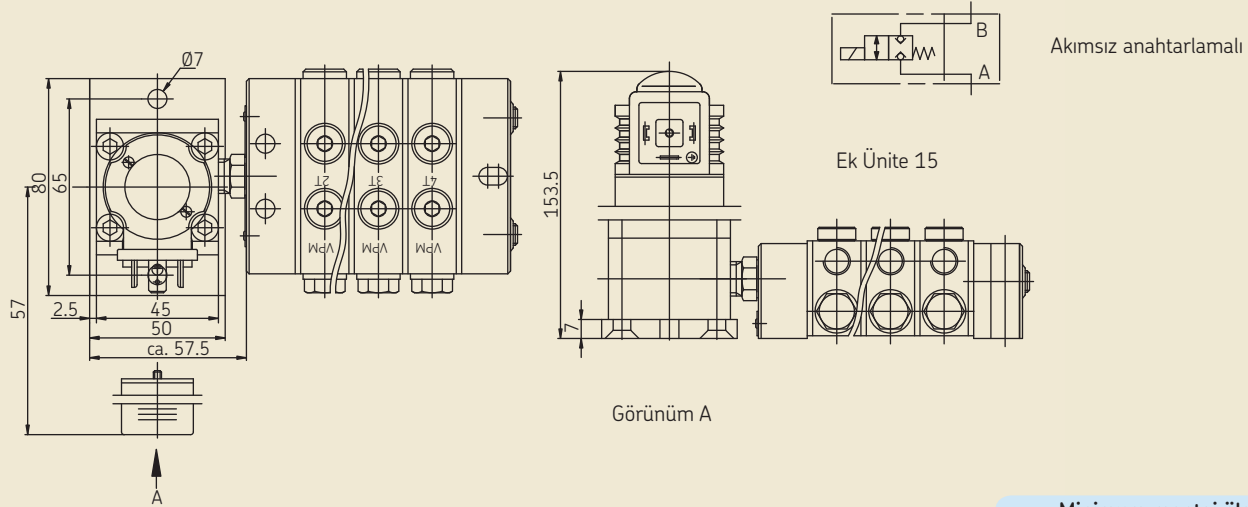
Ek Ünite 09 ve 14 için kapatma cıvatası ve buna ait conta ayrı olarak sipariş edilecektir.

Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	200 mm
H = yükseklik	185 mm
L = uzunluk	L2+90 mm

6.3.8 Progresif dağıtıcı VP, 2/2 yollu manyetik valfli
gres için, Ek Ünite 15, 2/2 yollu manyetik valfli, akımsız Dağıtıcıya geçişkapalı

Res.18 Progresif dağıtıcı VP, 2/2 yollu manyetik valfli



Bilgi!

Hat kutularına ilişkin diğer teknik veriler "Elektriksel Bağlantılar", Broşür no. 1-1730-EN içerisinde yer almaktadır.

Bilgi!

Dağıtıcılar ve yollu manyetik valfler ayrı teslim edilmektedir. Birleştirme müşteri tarafından yapılır.

Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	120 mm
H = yükseklik:	170 mm
L = uzunluk:	L2+60 mm

6.3.9 Progresif dağıtıcı VP montajı

-bkz. Bölüm 6.3.1, Resim 15

DUYURU

Hareketli makine parçalarına monte edildiğinde veya şiddetli vibrasyonlar (örneğin presleme makinelerinde) söz konusu olduğunda, dağıtıcının montajı için kendinden emniyetli cıvatalar veya cıvata emniyeti yaşırtıcısı kullanılmalıdır.

- Müşteri tarafındaki montaj yüzeylerinin paralelliği kontrol edilmelidir. Bileşenler, gerilme olmadan monte edilebiliyor olmalıdır.
- Müşteri tarafındaki montaj yüzeylerinde ve vida dişli deliklerinde kirlenme olup olmadığını kontrol edip gerekirse temizleyin.

Progresif dağıtıcının montajı 3 x M6 cıvata-
rıyla yapılır. Sabitleme M6 vida dişli deliklere
yapılacaktır.

en az 40 mm uzunluğunda cıvatalar
gereklidir.

Müşteri tarafından hazır bulundurulacak
sabitleme malzemesi:

- o Altıköşebaşlı cıvata (3x)
EN ISO 4017, M6x45-8.8
- Montaj deliklerini (M6), montaj çizimine
(Res. 14) ve mevcut montaj koşullarına
uygun olan montaj yüzeyine delin.
- Montaj yüzeyine bulaşan delme talaşlarını
temizleyin.
- Progresif dağıtıcıları montaj yüzeyine yer-
leştirin ve kabaca hizalayın.
- Altıköşebaşlı cıvataları (3x) EN ISO
4017 uyarınca, M6x45-8.8 progresif
dağıtıcının sabitleme delikleri içerisinden
geçirin ve montaj yüzeyindeki M6 vida
dişlerine dayayın.

- Altıköşebaşlı cıvataları (3x) hafif sıkın
- Progresif dağıtıcıyı hizalayın, altı köşe
cıvataları çaprazlama olarak 9 Nm torkla
sıkın
- SKF takmalı bağlantıların çıkış rakorlarını
çıkış deliklerinin vida dişlerine yerleştirin
ve tanımlı sıkma torkuyla (Bölüm 6.3.2)
sıkın

6.3.10 VP dağıtıcı diskleri değiştirme

bkz. Resim 22

DUYURU

Bir veya birden çok dağıtıcı diskinin değiştirilmesi için ön koşul mutlak temizliğin sağlanmış olmasıdır! Dağıtıcı tadilat öncesinde dahi iyice temizlenmeli, iş yeri kirsiz ve tozsuz olmalıdır. Dağıtıcı sökülmüş olmalı, giriş ve çıkış rakorları ve montaj civataları çıkartılmış durumda olmalıdır.

Dağıtıcı diskleri arasında ara kartlar yer almaktadır. Bunlar diskler içerisindeki eşleşmiş olan delikleri birleştirmektedirler ve aynı zamanda sistemi dışarıya karşı sızdırmaz kılarlar. Giriş, dağıtıcı ve son plakası için farklı kartlar mevcuttur.

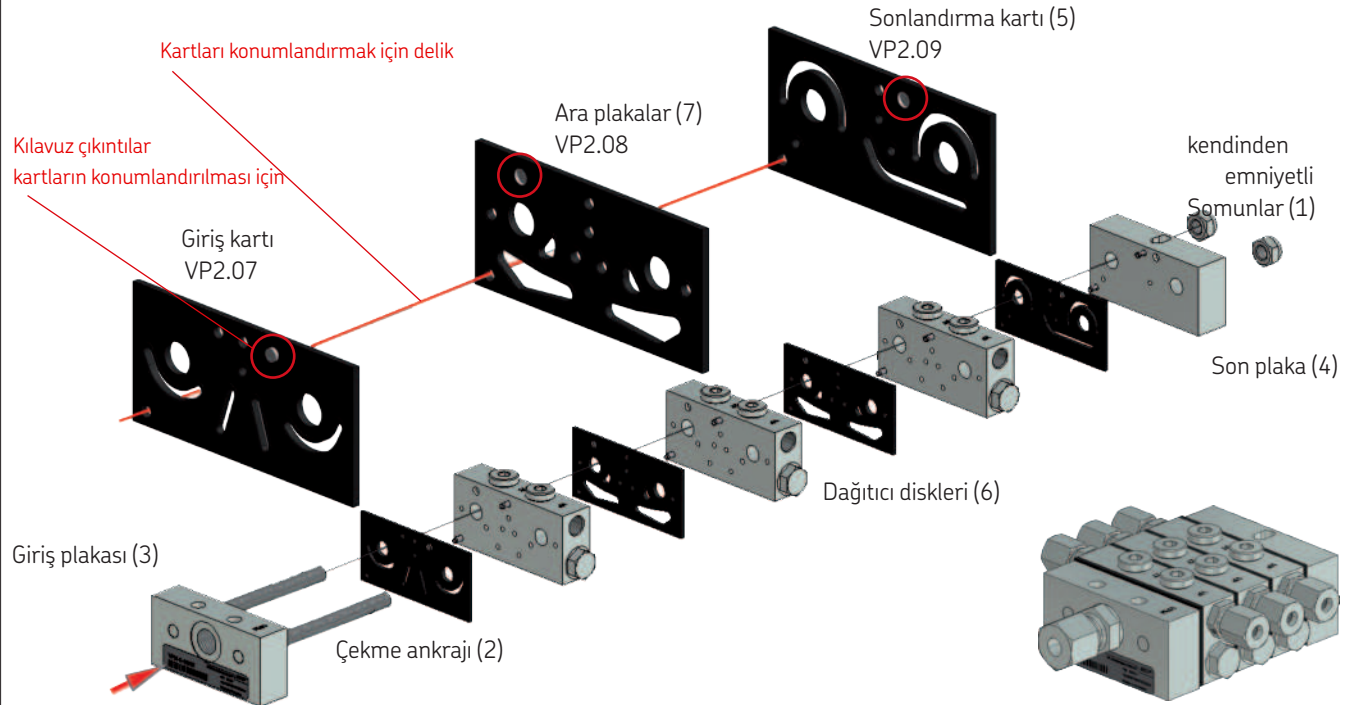
- Dağıtıcıdaki olası kirlenmeleri temizleyin, temiz bir

montaj yüzeyine koyun veya bir işkenceye gerilimsiz bir şekilde sıkıştırın.

- her iki kendinden emniyetli somunu (1) çekme ankrajlarından (2) çözün ve sökün
- ☞ Kendinden emniyetli somun (1) sökülürken çekme ankrajı (2) birlikte çözünecek olursa, önce kendinden emniyetli somun ankrajdan sökülmelidir. Bu esnada çekme ankrajının vida dişlerine hasar verilmemelidir. Kendinden emniyetli somun yerine iki somun kontralanarak monte edilecektir. Çekme ankrajının diğer ucuna emniyet yapıştırıcı uygulayın ve kont-ra somunları yardımıyla çekme ankrajını 2,5 Nm sıkma torkuyla giriş plakasına (3) vidalayın. Ardından kontra somunları tekrar sökün.
- Son plakayı (4) sonlandırma kartıyla (5) birlikte dikkatle dağıtıcı disklerinden (6) ve
- ara plakalardan (7) çözün ve çekme ankrajından (2) çekip çıkartın.

- ☞ Bu aşamada yeni dağıtıcı diskleri (6) ve ara plakaları (7) takarken bunların montaj konumlarının doğru olmasına (bkz. Res. 22, Montaj çıkıntıları) dikkat edin.
- Yeni dağıtıcı diskleri (6) yeni ara plakalarıyla (7) birlikte dikkatle çekme ankrajları içerisine yerleştirin.
- Sonlandırma kartını (5) son plakayla (4) birlikte dikkatle çekme ankrajlarına yerleştirin, giriş plakasını, dozlama disklerini, ara ve sonlandırma kartını birbirilerine göre hizalayın
- Kendinden emniyetli somunları (1) çekme ankrajına (2) dayayın ve dönüşümlü olarak 12 Nm sıkma torkuna kadar sıkın
- Dağıtıcıyı yeniden monte edin ve sızdırmazlığının sağlanıp sağlanmadığını kontrol edin.

Res.19 Üç basamaklı bir VP progresif dağıtıcının birleştirilme gösterimi



6.3.11 Çıkışları birleştirme VPM

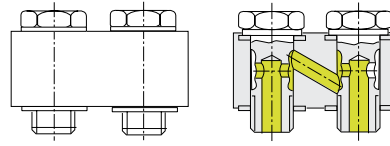
VPM serisindeki dağıtıcı disklerinde, her yüz-
de iki çıkış vardır. Bir yanda biri üstte. Fakat
bunlardan sadece biri kullanılabilir. İkinci çıkış
daima kapalı tutulmalıdır.
İki çıkışın sonradan birleştirilmesi sadece bir
VP-C bağlayıcısı kullanılarak mümkündür.
Bu bağlayıcı üst alternatif çıkışlara vidalanır.
S-diskleri kullanıldığında her tek sayı çıkış
numarasına ek bağlayıcı kullanılmadan
erişilebilir.

DUYURU

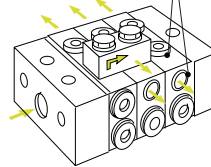
Sadece bir çıkışı kullanın; ya üsttekini ya da
yandakini.
Crosssporting her iki yönde mümkün.

Res.20 Bir VPM bağlayıcısını takma

Oyuk cıvata ve contalarla birlikte bağla-
yıcı modeli
Sipariş no. VP-C



Alternatif çıkışlardan sadece birini kullanın



6.3.12 detektörünün tadilatı



UYARI



Sistem basıncı
Aşağıda tarif edilen tadilat sırasın-
da dağıtıcı segmentinde basınç ol-
mamalıdır. Progresif dağıtıcıyı ba-
sıncısız duruma getirin.

Aşağıdaki örnekte piston detektörünün sağ
tarafтан solda tarafa alınması için gerekli ta-
dilât tarif edilmektedir. Soldan sağa olan bir
tadilat için gerekli olan iş adımları aynıdır.

- Yağlama sistemini ve dağıtıcıyı basıncısız
duruma getirin.
- Mümkünse, dışarı akacak yağlama mad-
desini toplamak için dağıtıcının altına bir
toplama teknesi koyun
- Elektriksel bağlantı kablosunu çözün

- Kapatma cıvatasını (1) (soldakini) çözün ve O-ringle (2) birlikte çıkartın (alınan anahtar SW5)
 - Piston detektörünü (3) (sağdakini) (SW10) çözün, piston detektörünün (3a) adaptörünü (SW 17) çözün ve O-ringle (4) birlikte çıkartın
 - Bir master ($\emptyset$ 6 mm) yardımıyla pisyonu (5) dağıtıcı diskinin (6) sol tarafından dikkatle dışarı itin
- ☞ Pistonu sonradan yerleştirirken (5), takıntı yapmamasına ve O-ringinin kopmamasına dikkat edin.
- Pistonu (5) 180° döndürün ve dikkatle sağ taraftan dağıtıcı diskin (6) yerleştirin.
 - Kapatma cıvatasını (1) yeni O-ringle (2) sağ tarafa monte edin.

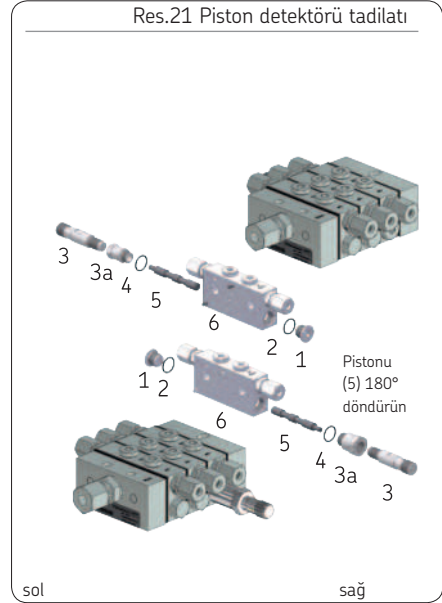
- Piston detektörünün (3a) adaptörünü yeni O-ringle (4) sol tarafta segment gövdesine yerleştirin
- Adaptörü, tanımlı sıkma torkuyla sıkın
VP SW 17= 20+1Nm
- Piston detektörünü (3) sol tarafta el kuvvetiyle monte edin



Piston detektörünün kontrolsüz olarak sıkılmasını önleyin, aksi durum hasara yol açabilir.
7±0,5 Nm sıkma torkuna uyun.

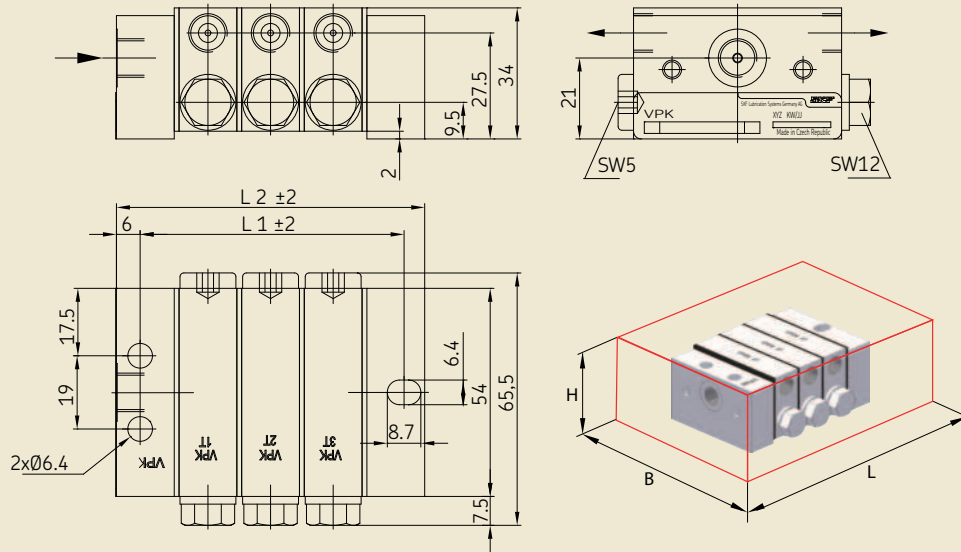
- Piston detektörünü (3) 7+0,5 Nm sıkma torkuyla sıkın.
- Elektriksel bağlantı kablosunu takın

Res.21 Piston detektörü tadilatı



6.4 VPK temel modelinde

Res.22 Progresif dağıtıcı VPK temel modelinde

**Minimum montaj ölçüleri**

B = genişlik:	80 mm
H = yükseklik:	40 mm
L = uzunluk:	L2+10 mm

VPK ölçü bilgileri

Vida dişi bağlantısı					
VPKM	Giriş:	M10x1	Çıkış:	M10x1	
VPKG		G1/8"		G1/8"	
Tip	Dağıtıcı diskleri-sayısı	Mümkün olan çıkışların sayısı	L1	L2	Ağırlığı
			[mm]	[mm]	[kg]
VPKM-3 / VPKG-3 ¹⁾	3	6	68,4	79,9	0,99
VPKM-4 / VPKG-4	4	8	84,6	96,1	1,18
VPKM-5 / VPKG-5	5	10	100,8	112,3	1,38
VPKM-6 / VPKG-6	6	12	117,0	128,5	1,57
VPKM-7 / VPKG-7	7	14	133,2	144,7	1,77
VPKM-8 / VPKG-8	8	16	149,4	160,9	1,96
VPKM-9 / VPKG-9	9	18	165,6	177,1	2,16
VPKM-10/VPKG-10	10	20	181,8	193,3	2,35

1) Bu progresif dağıtıcıyı sadece çekvalflara kullanın

DUYURU

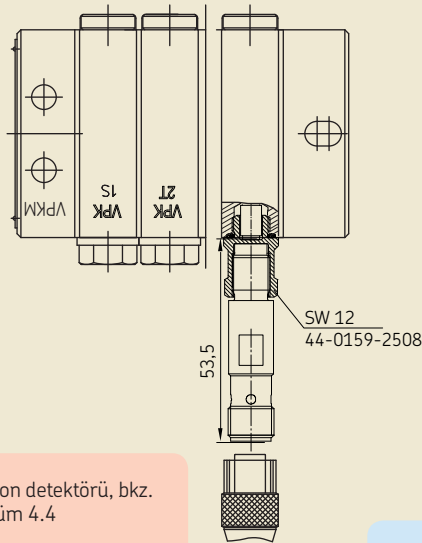
Giriş ve çıkış rakorları - bkz. Bölüm 12.2.

6.4.1 VPK sıkma torkları

Belirtilen sıkma torklarına montaj veya onarım sırasında uyulacaktır	
Çekme ankraji (başlangıç kartı) (M6)	2,5 Nm ± 0,1 Nm
Çekme ankraji için somun (M6)	12 Nm ± 1,0 Nm
Giriş ve çıkış rakorları	
Rakor türü	
O-ringle contalama	10 Nm ± 1,0 Nm
EOLASTIC-ringle contalama	10 Nm ± 0,1 Nm
CU veya AL-ringle contalama	15 Nm ± 1,5 Nm
Sızdırmazlık sızdırmazlık kenarı üzerinden, Loctite 243 ile	15Nm ± 1,5 Nm
Sızdırmazlık sızdırmazlık konisiyle ¹⁾	15Nm ± 1,5 Nm
1) En az 9 Nm, kuruma süresi > 1h için yeterlidir	

6.4.2 VPK, yağ ve gres için piston detektörlü izleme türü P2 ve P3 (elektriksel kontrol)

Res.23 Piston detektörlü progresif dağıtıcı VPK



Bilgi!

Ölçülendirme piston detektörü, bkz. Teknik veriler Bölüm 4.4

Hat kutularına ilişkin diğer teknik veriler "Elektriksel Bağlantılar", Broşür no. 1-1730-EN içerisinde yer almaktadır.

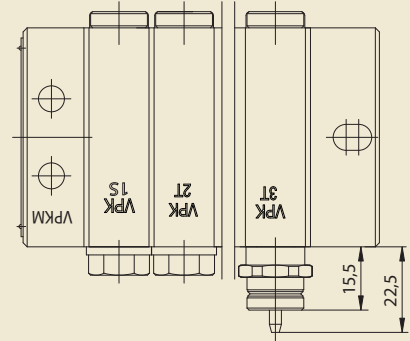
Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	140 mm
H = yükseklik	40 mm
L = uzunluk	L2+10 mm

6.4.3 Çevrim şalterli progresif dağıtıcı VPK

yağ veya gres için, izleme türü ZY

Res.24 Çevrim göstergeli
progresif dağıtıcı VPK

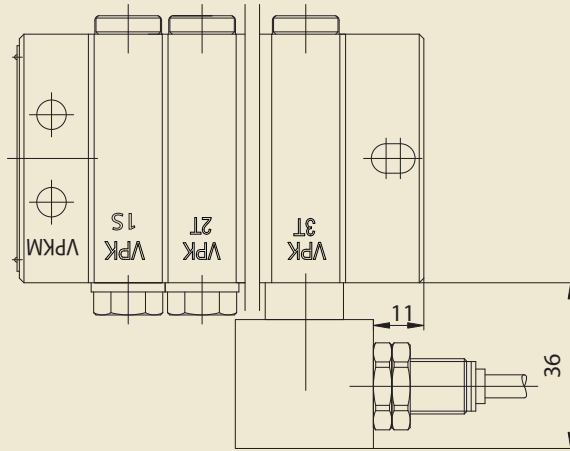


Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	110 mm
H = yükseklik	40 mm
L = uzunluk	L2+10 mm

6.4.4 Yakınlık şalterli progresif dağıtıcı VPK
yağ veya gres için, izleme türü ZS (elektriksel kontrol)

Res.25 Yakınlık şalterli progresif dağıtıcı VPK

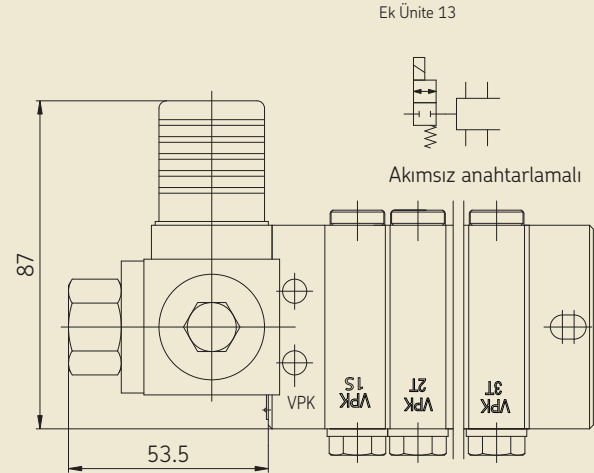


Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	120 mm
H = yükseklik	40 mm
L = uzunluk	L2+50 mm

6.4.5 Progresif dağıtıcı VPKG, 2/2 yollu manyetik valfli
yağ için, Ek Ünite 13, 2/2 yollu manyetik valfli, akımsız anahtarla-
malı, dağıtıcı yüksüz, sadece VPKG modeli

Res.26 Progresif dağıtıcı VPKG, 2/2 yollu manyetik valfli

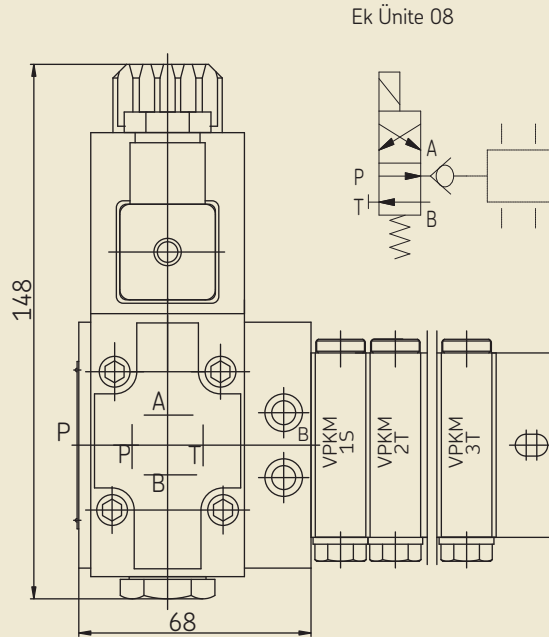


Minimum montaj ölçüleri

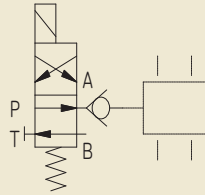
B = genişlik:	100 mm
H = yükseklik	130 mm
L = uzunluk	L2+70 mm

6.4.6 Progresif dağıtıcı VPK, 4/2 veya 3/2 yollu manyetik valfli yağ için, Ek Ünite 08; 09; 14

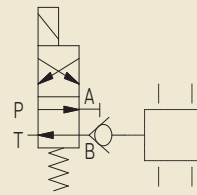
Res.27 Progresif dağıtıcı VPK, 4/2 veya 3/2 yollu manyetik valfli



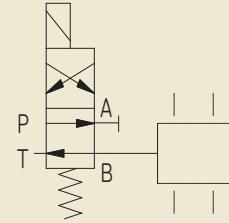
Ek Ünite 08



Ek Ünite 09



Ek Ünite 14



Akımsız anahtarlama

Bilgi

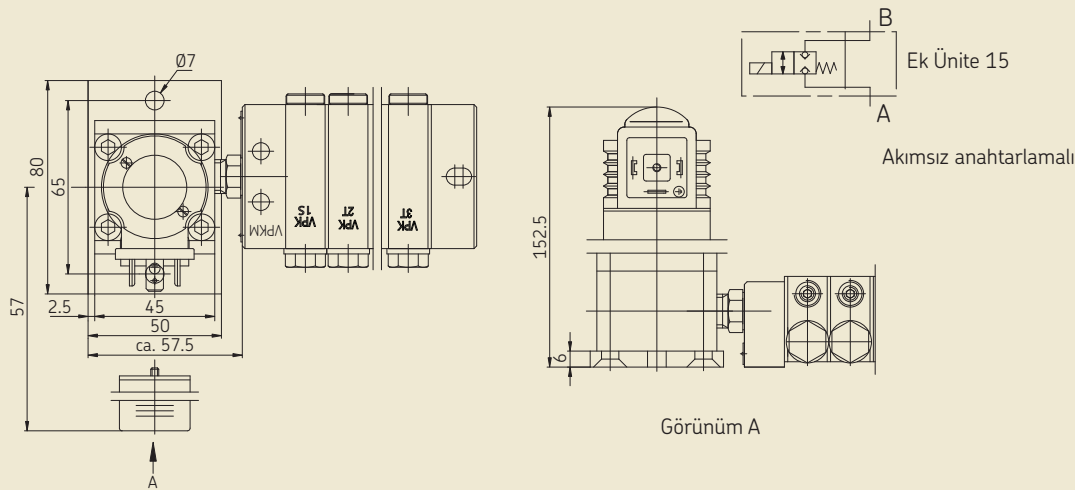
Ek Ünite 09 ve 14 için kapatma cıvatası ve buna ait conta ayrı olarak sipariş edilecektir.

Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	170 mm
H = yükseklik	185 mm
L = uzunluk	L2+80 mm

6.4.7 Progresif dağıtıcı VPK, 2/2 yollu manyetik valfli
gres için, Ek Ünite 15, 2/2 yollu manyetik valfli, akımsız Dağıtıcıya geçiş kapalı

Res.28 Progresif dağıtıcı VPK, 2/2 yollu manyetik valfli



Bilgi!

Hat kutularına ilişkin diğer teknik veriler "Elektriksel Bağlantılar", Broşür no. 1-1730-EN içerisinde yer almaktadır.

Bilgi!

Dağıtıcılar ve yollu manyetik valfler ayrı teslim edilmektedir. Birleştirme müşteri tarafından yapılır.

Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	100 mm
H = yükseklik:	160 mm
L = uzunluk:	L2+60 mm

6.4.8 Progresif dağıtıcı VPK montajı

DUYURU

Hareketli makine parçalarına monte edildiğinde veya şiddetli vibrasyonlar (örneğin presleme makinelerinde) söz konusu olduğunda, dağıtıcının montajı için kendinden emniyetli cıvatalar veya cıvata emniyeti ya-
pıştırıcısı kullanılmalıdır.

- Müşteri tarafındaki montaj yüzeylerinin paralelliği kontrol edilmelidir. Bileşenler, gerilme olmadan monte edilebiliyor olmalıdır.
- Müşteri tarafındaki montaj yüzeylerinde ve vida dışı deliklerinde kirlenme olup olmadığını kontrol edip gerekirse temizleyin.

Progresif dağıtıcının montajı 3 x M6 cıvata-
rıyla yapılır. Sabitleme M6 vida dişli deliklere
yapılacaksa

en az 40 mm uzunluğunda cıvatalar
gereklidir.

Müşteri tarafından hazır bulundurulacak
sabitleme malzemesi:

- o Altıköşebaşlı cıvata (3x)
EN ISO 4017, M6x45-8.8

- Montaj deliklerini (M6), montaj çizimine (Res. 23) ve mevcut montaj koşullarına uygun olan montaj yüzeyine delin.
- Montaj yüzeyine bulaşan delme talaşlarını temizleyin.
- Progresif dağıtıcıları montaj yüzeyine yerleştirin ve kabaca hizalayın.

- Altıköşebaşlı cıvataları (3x) EN ISO 4017 uyarınca, M6x45-8.8 progresif dağıtıcının sabitleme delikleri içerisinde geçirin ve montaj yüzeyindeki M6 vida dişlerine dayayın.

- Altıköşebaşlı cıvataları (3x) hafif sıkın
- Progresif dağıtıcıyı hizalayın, altı köşe cıvataları çaprazlama olarak 9 Nm torkla sıkın
- SKF takmalı bağlantıların çıkış rakorlarını çıkış deliklerinin vida dişlerine yerleştirin ve tanımlı sıkma torkuyla (Bölüm 6.4.1) sıkın

6.4.9 VPK dağıtıcı disklerini değiştirme

bkz. Resim 32

DUYURU

Bir veya birden çok dağıtıcı diskinin değiştirilmesi için ön koşul mutlak temizliğin sağlanmış olmasıdır!

Dağıtıcı tadilat öncesinde dahi iyice temizlenmeli, iş yeri kirsiz ve tozsuz olmalıdır. Dağıtıcı sökülmüş olmalı, giriş ve çıkış rakorları ve montaj cıvataları çıkartılmış durumda olmalıdır.

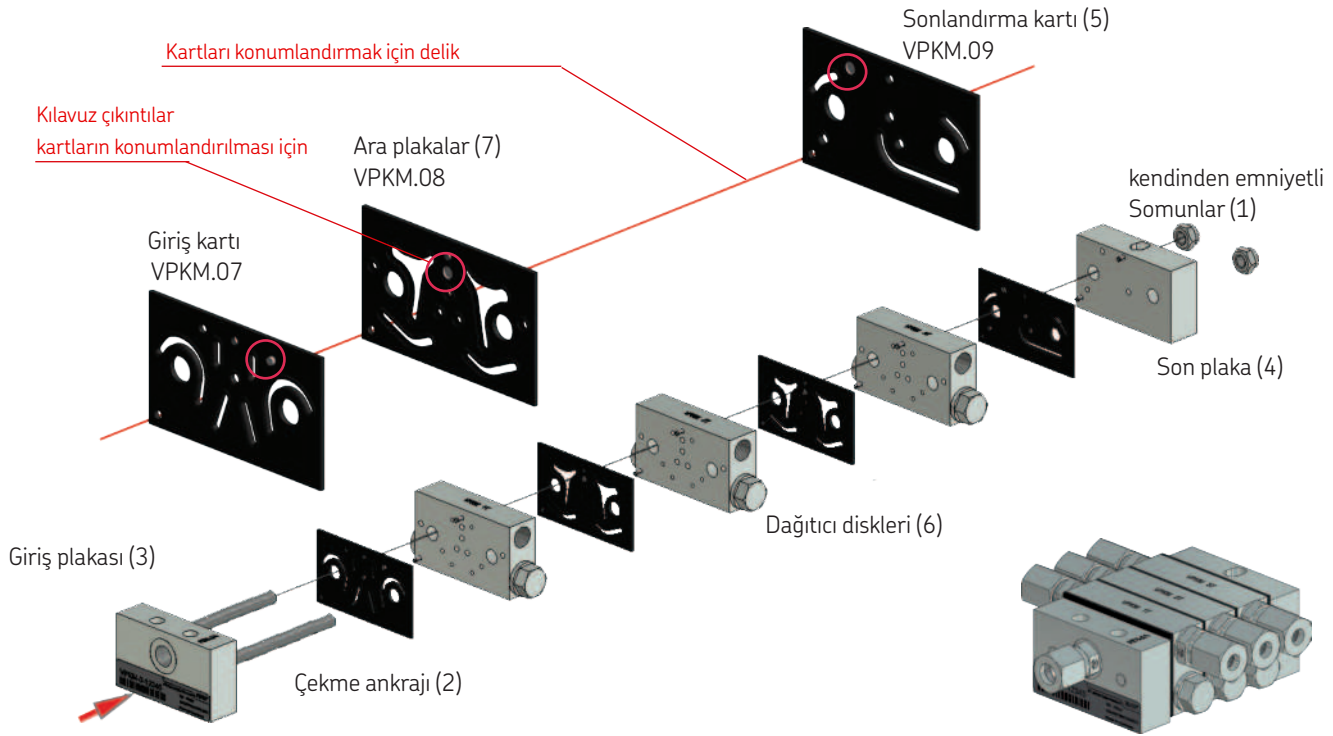
Dağıtıcı diskleri arasında ara kartlar yer almaktadır. Bunlar diskler içerisindeki eşleşmiş olan delikleri birleştirmektedirler ve aynı zamanda sistemi dışarıya karşı sızdırmaz kılarlar. Giriş, dağıtıcı ve son plakası için farklı kartlar mevcuttur.

- Dağıtıcıdaki olası kirlenmeleri temizleyin, temiz bir montaj yüzeyine koyun veya bir işkenceye gerilimsiz bir şekilde sıkıştırın.
- her iki kendinden emniyetli somunu (1) çekme ankrajlarından (2) çözün ve sökün
- ☞ Kendinden emniyetli somun (1) sökülürken çekme ankrajı (2) birlikte çözünecek olursa, önce kendinden emniyetli somun ankrajdan sökülmelidir. Bu esnada çekme ankrajının vida dişlerine hasar verilmemelidir. Kendinden emniyetli somun yerine iki somun kontralanarak monte edilecektir. Çekme ankrajının diğer ucuna emniyet yapıştırıcı uygulayın ve kontra somunları yardımıyla çekme ankrajını 2,5 Nm sıkma torkuyla giriş plakasına (3) vidalayın. Ardından kontra somunları tekrar sökün.
- Son plakayı (4) sonlandırma kartıyla (5) birlikte dikkatle dağıtıcı disklerinden (6) ve

ara plakalardan (7) çözün ve çekme ankrajından (2) çekip çıkartın.

- ☞ Bu aşamada yeni dağıtıcı diskleri (6) ve ara plakaları (7) takarken bunların montaj konumlarının doğru olmasına (bkz. Res. 21, Montaj çıkıntıları) dikkat edin.
- Yeni dağıtıcı diskleri (6) yeni ara plakalarıyla (7) birlikte dikkatle çekme ankrajları içerisine yerleştirin.
- Sonlandırma kartını (5) son plakayla (4) birlikte dikkatle çekme ankrajlarına yerleştirin, giriş plakasını, dozlama disklerini, ara ve sonlandırma kartını birbirlerine göre hizalayın
- Kendinden emniyetli somunları (1) çekme ankrajına (2) dayayın ve dönüşümlü olarak 12 Nm sıkma torkuna kadar sıkın
- Dağıtıcıyı yeniden monte edin ve sızdırmazlığının sağlanıp sağlanmadığını kontrol edin.

Res.29 Üç basamaklı bir VPK progresif dağıtıcının birleştirilme gösterimi



6.4.10 Birden çok çıkışın birleştirilmesi (Crossporting)

Bir dağıtıcının T-disklerinde Crossporting için bir kapatma tıkaçı yer alır.

Bir çıkışın debisi ilgili kapatma tıkaçı çıkartılarak istendiğinde diğer çıkışlarla birleştirilebilir.

Bu sayede komple bir dağıtıcı tarafındaki iki veya daha fazla çıkış - arada bir S-diski yoksa -, birleştirilebilir. S-diski gruplandırmanın son elemanıdır. Yeni bir grup oluşturmak için, S-diskinin arkasından başlamak gerekir. İki bitişik çıkışın miktarlarının yeniden tekleştirilmesi gereği ortaya çıkarsa (örneğin ek bir yağlama noktası gerektiği için) tekleştirme işlemi sorunsuz olarak gerçekleştirilebilir. Sadece kapatma tıkaçını 917-006-101 yeniden vidalamak ve yağlama noktasında kapatılmış durumda olan çıkışı bağlamak yeterli olur.

Çıkışların birleştirilmesi (Crossportings) genelde aşağıdaki durumlarda gerekli olur:

- VPKM serisi progresif dağıtıcılarda münferit diskler farklı dozlamaya sahip disklerle değiştirilmek istendiğinde.

- Bir dağıtıcıya ek diskler takılmak istendiğinde.
- Bir dağıtıcı temizlenecek / bakımdan geçirilecekse, sökülme ve yeniden takılmak zorundadırlar.

Disk sayısı arttırılırken / azaltılırken her durumda, diskleri ve kartları birarada tutan iki çekme ankrajı (dişli saplama) da değiştirilmek zorundadır.

DUYURU

İki bitişik çıkışın birleştirilmesi işlemi son plakadan başlayarak giriş plakasına doğru gerçekleştirilir.

DUYURU

Giriş plakasının arkasındaki dağıtıcı disk kapatılmamalıdır. Kapatma civatasını 466-431-001 vidalamadan önce kapatma tıkaçının 917-006-101 sökülmesi mutlaka dikkat edilmelidir, aksi durumda dağıtıcıda blokaj meydana gelir.

DUYURU

Bir progresif dağıtıcının kullanılmayan çıkışları kapatılmamalıdır, aksi durumda dağıtıcıda blokaj ortaya çıkar. İhtiyaç duyulmayan çıkışları tarif edildiği şekilde bitişikteki bir çıkışla birleştirin veya bir dönüş hattıyla pompaya bağlayın. Gres miktarı beslemesi sabitken disk sayısının ve/veya münferit disklerin dozlama büyüklüğünün değiştirilmesi mevcut çıkışlardaki tüm yağlama maddesi miktarlarının değişmesine yol açar.

Crossporting sayesinde komple bir dağıtıcı tarafındaki iki veya daha fazla çıkış - arada bir S-diski yoksa -, birleştirilebilir. S-diski gruplandırmanın son elemanıdır. Yeni bir grup oluşturmak için, S-diskinin arkasından başlamak gerekir. İki bitişik çıkışın birleştirilmesi işlemi son plakadan başlayarak giriş plakasına doğru gerçekleştirilir.

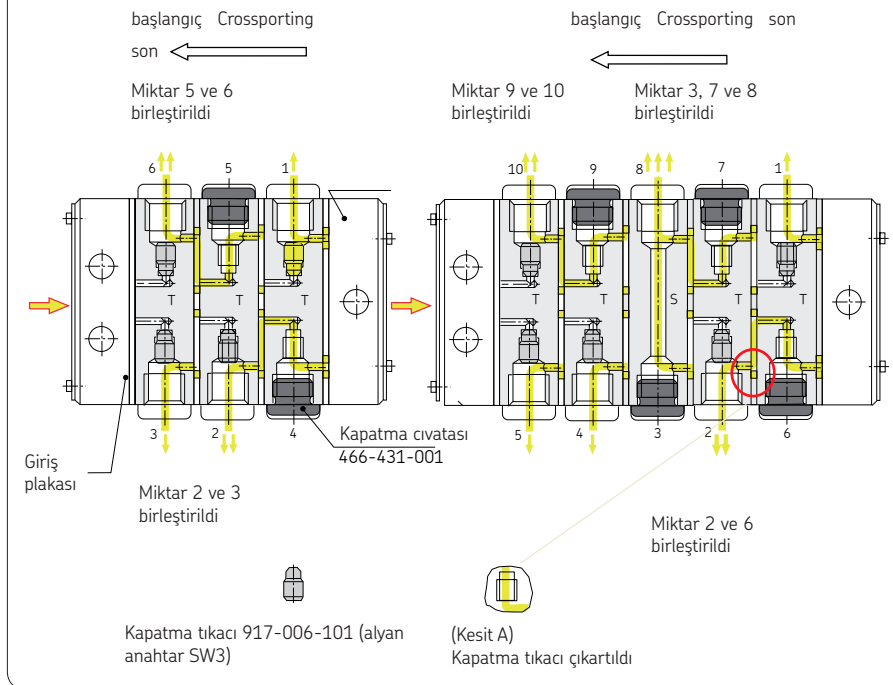
Yöntem:

- İlgili kapatma tıkaçını
 - 917-006-101 alyan anahtarla (SW4) sökün
 - Çıkış deliğini bir kapatma civatasıyla kapatın
- ☞ Böylece giriş plakası yönünde bitişik olan çıkıştan, her iki çıkışın miktarı sevk edilir.

DUYURU

Giriş plakasının arkasındaki dağıtıcı disk kapatılmamalıdır!

Res.30 Crossporting örnekleri



6.4.11 Piston detektörünün tadilatı

	 UYARI Sistem basıncı Aşağıda tarif edilen tadilat sırasında dağıtıcı segmentinde basınç olmamalıdır. Progresif dağıtıcıyı basınçsız duruma getirin.
---	--

Aşağıdaki örnekte piston detektörünün sağ taraftan solda tarafa alınması için gerekli tadilat tarif edilmektedir. Soldan sağa olan bir tadilat için gerekli olan iş adımları aynıdır.

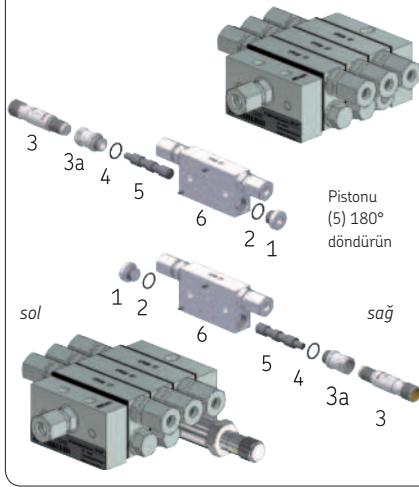
- Yağlama sistemini ve dağıtıcıyı basınçsız durumda getirin.
- Mümkünse, dışarı akacak yağlama maddesini toplamak için dağıtıcının altına bir toplama teknesi koyun
- Elektriksel bağlantı kablosunu çözün

- Kapatma cıvatasını (1) (soldakini) çözün ve O-ringle (2) birlikte çıkartın (alınan anıhatar SW5)
- Piston detektörünü (3) (sağdakini) (SW14) çözün ve çıkartın
- Piston detektörünün adaptörünü (3a) (SW 12) O-ringle (4) birlikte çözün ve çıkartın
- Bir master (Ø 6 mm) yardımıyla pisyonu (5) dağıtıcı diskinin (6) sol tarafından dikkatle dışarı itin
- ☞ Pistonu sonradan yerleştirirken (5), takıntı yapmamasına ve O-ringinin kopmamasına dikkat edin.
- Pistonu (5) 180° döndürün ve dikkatle sağ taraftan dağıtıcı diskine (6) yerleştirin.

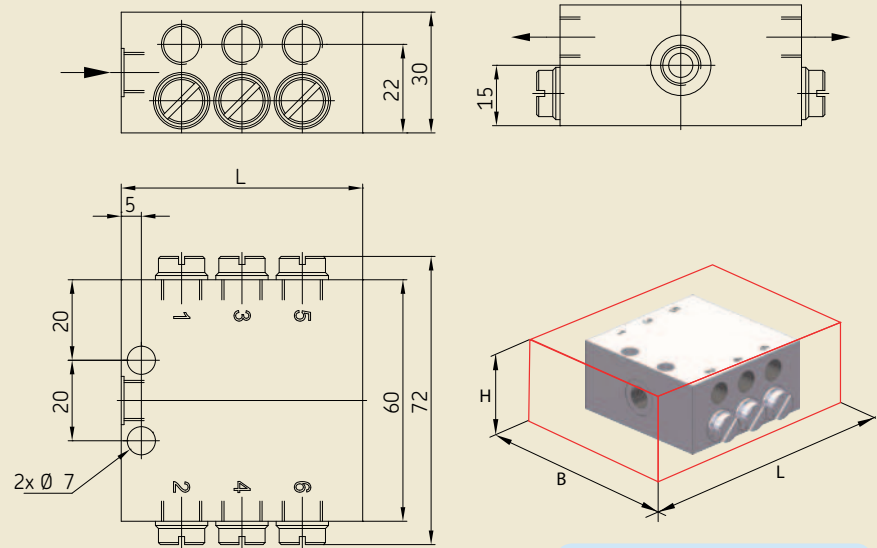
- Kapatma cıvatasını (1) yeni O-ringle (2) sağ tarafa monte edin.
 - Adaptörü, tanımlı sıkma torkuyla sıkın VPK SW 12= 15⁺¹Nm
 - Piston detektörünü (3) sol tarafta el kuvvetiyle monte edin
-  Piston detektörünün kontrolsüz olarak sıkılmasını önleyin, aksi durum hasara yol açabilir.
7±0,5 Nm sıkma torkuna uyun.
- Piston detektörünü (3) yeni O-ringle (4) birlikte 7+0,5 Nm sıkma torkuyla sıkın.
 - Elektriksel bağlantı kablosunu takın

6.5 VPB temel modelinde

Res.31 Piston detektörü tadilatı



Res.32 Progresif dağıtıcı VPB temel modelinde



Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	80 mm
H = yükseklik:	35 mm
L = uzunluk:	L2+10 mm

VPB ölçü bilgileri

Vida dişi bağlantısı					
VPBM	Giriş:	M10x1	Çıkış:	M10x1	
VPBG		G1/8"		G1/8"	
Tip	Dağıtıcı diskleri - sayısı	Mümkün olan çıkışların sayısı	L		Ağırlığı
			[mm]		[kg]
VPBM-3 / VPBG-3 ¹⁾	3	6	60		0,75
VPBM-4 / VPBG-4	4	8	75		0,90
VPBM-5 / VPBG-5	5	10	90		1,10
VPBM-6 / VPBG-6	6	12	105		1,30
VPBM-7 / VPBG-7	7	14	120		1,50
VPBM-8 / VPBG-8	8	16	135		1,70
VPBM-9 / VPBG-9	9	18	150		1,90
VPBM-10/VPBG-10	10	20	165		2,1

1) Bu progresif dağıtıcıyı sadece çekvalflara kullanın

6.5.1 VPB Sıkma torkları

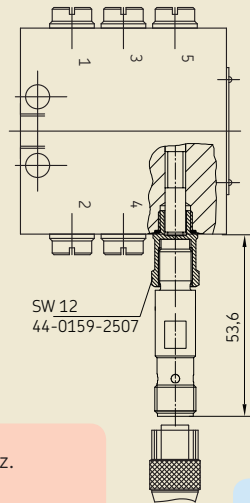
Belirtilen sıkma torklarına montaj veya onarım sırasında uyulacaktır	
Çekme ankrajı (başlangıç kartı) (M8)	2,4 Nm ± 0,1 Nm
Çekme ankrajı için somun (M8)	12 Nm ± 1,0 Nm
Giriş ve çıkış rakorları	
Rakor türü	
O-ringle contalama	10 Nm ± 1,0 Nm
EOLASTIC-ringle contalama	10 Nm ± 0,1 Nm
CU veya AL-ringle contalama	15 Nm ± 1,5 Nm
Sızdırmazlık sızdırmazlık kenarı üzerinden, Loctite 243 ile	15Nm ± 1,5 Nm
Sızdırmazlık sızdırmazlık konisiyle ¹⁾	15Nm ± 1,5 Nm
1) En az 9 Nm, kuruma süresi > 1h için yeterlidir	

DUYURU

Giriş ve çıkış rakorları - bkz. Bölüm 12.3.

6.5.2 VPB, yağ ve gres için piston detektörlü İzleme türü P2 ve P3 (elektriksel kontrol)

Res.33 Piston detektörlü progresif dağıtıcı VPB



Bilgi!

Ölçülendirme piston detektörü, bkz.
Teknik veriler Bölüm 4.4

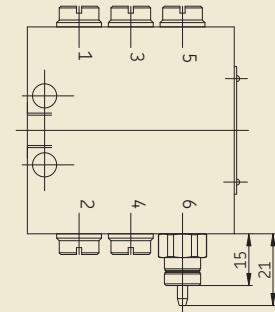
Hat kutularına ilişkin
diğer teknik veriler "Elektriksel Bağlantılar",
Broşür no. 1-1730-EN içerisinde yer
almaktadır.

Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	140 mm
H = yükseklik	35 mm
L = uzunluk	L+10 mm

6.5.3 Çevrim şalterli progresif dağıtıcı VPB

yağ veya gres için, izleme türü ZY

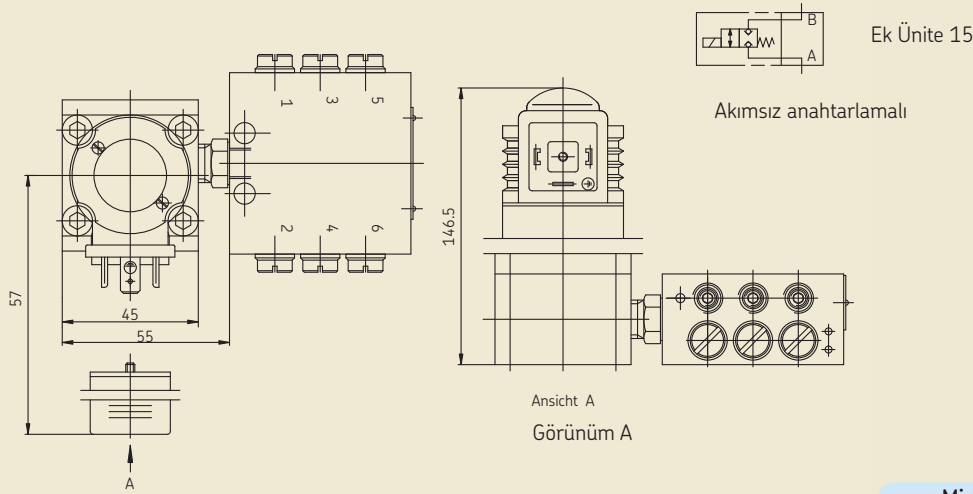
Res.34 Çevrim göstergeli
progresif dağıtıcı VPB

Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	110 mm
H = yükseklik	35 mm
L = uzunluk	L+10 mm

6.5.4 Progresif dağıtıcı VPB, 2/2 yollu manyetik valfli
gres için, Ek Ünite 15, 2/2 yollu manyetik valfli, akımsız Dağıtıcıya geçiş kapalı

Res.35 Progresif dağıtıcı VPB, 2/2 yollu manyetik valfli



Bilgi!

Hat kutularına ilişkin diğer teknik veriler "Elektriksel Bağlantılar", Broşür no. 1-1730-EN içerisinde yer almaktadır.

Bilgi!

Dağıtıcılar ve yollu manyetik valfler ayrı teslim edilmektedir. Birleştirme müşteri tarafından yapılır.

Minimum montaj ölçüleri

B = genişlik:	100 mm
H = yükseklik	155 mm
L = uzunluk	L+10 mm

6.5.5 Progresif dağıtıcı VPB montajı

-bkz. Bölüm 6.5.1, Resim 34

DUYURU

Hareketli makine parçalarına monte edildiğinde veya şiddetli vibrasyonlar (örneğin presleme makinelerinde) söz konusu olduğunda, dağıtıcının montajı için kendinden emniyetli cıvatalar veya cıvata emniyeti ya-
pıştırıcısı kullanılmalıdır.

- Müşteri tarafındaki montaj yüzeylerinin paralelliği kontrol edilmelidir. Bileşenler, gerilme olmadan monte edilebiliyor olmalıdır.
- Müşteri tarafındaki montaj yüzeylerinde ve vida dişi deliklerinde kirlenme olup olmadığının kontrol edip gerekirse temizleyin.

Progresif dağıtıcının montajı 3 x M6 cıvatala-
rıyla yapılır. Sabitleme M6 vida dişi deliklere
yapılacaksa

en az 40 mm uzunluğunda cıvatalar
gereklidir.

Müşteri tarafından hazır bulundurulacak
sabitleme malzemesi:

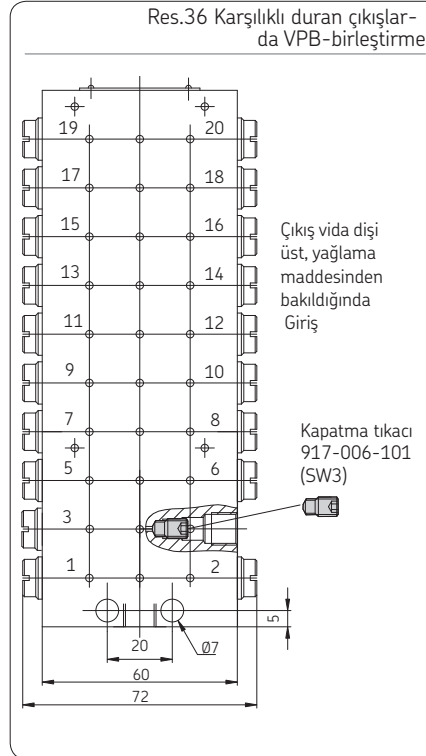
- o Altıköşebaşlı cıvata (3x)
EN ISO 4017, M6x40-8.8

- Montaj deliklerini (M6), montaj çizimine (Res. 23) ve mevcut montaj koşullarına uygun olan montaj yüzeyine delin.
- Montaj yüzeyine bulaşan delme talaşlarını temizleyin.
- Progresif dağıtıcıları montaj yüzeyine yerleştirin ve kabaca hizalayın.
- Altıköşebaşlı cıvataları (3x) EN ISO 4017 uyarınca, M6x40-8.8 progresif dağıtıcının sabitleme delikleri içerisinden geçirin ve montaj yüzeyindeki M6 vida dişlerine dayayın.
- Altıköşebaşlı cıvataları (3x) hafif sıkın

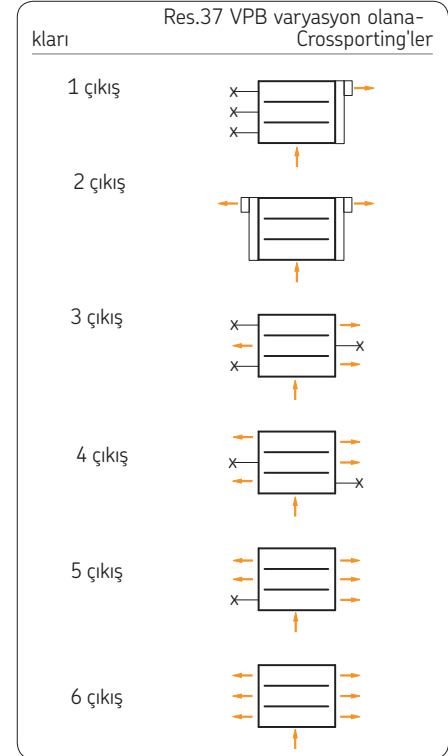
- Progresif dağıtıcıyı hizalayın, altı köşe cıvataları çaprazlama olarak 9 Nm torkla sıkın
- Gerekirse SKF takmalı bağlantıların çıkış rakorlarını çıkış deliklerinin vida dişlerine yerleştirin ve bunları 25 Nm torkla sıkın

6.5.6 Karşılıklı duran çıkışları birleştirme

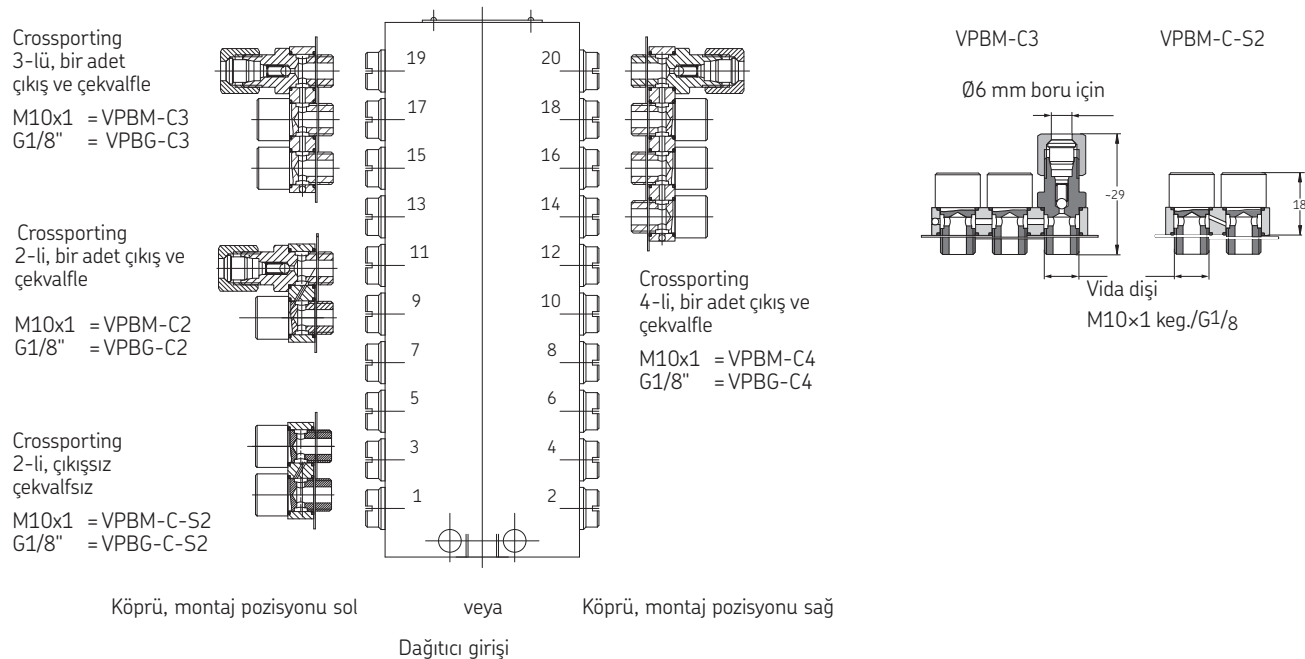
İki karşılıklı duran çıkışı sonradan içeriden birleştirmek için, sağ çıkış deliğine vidalı olan bir kapatma tıkaçının sökülür ve iki çıkıştan biri kapatılır.



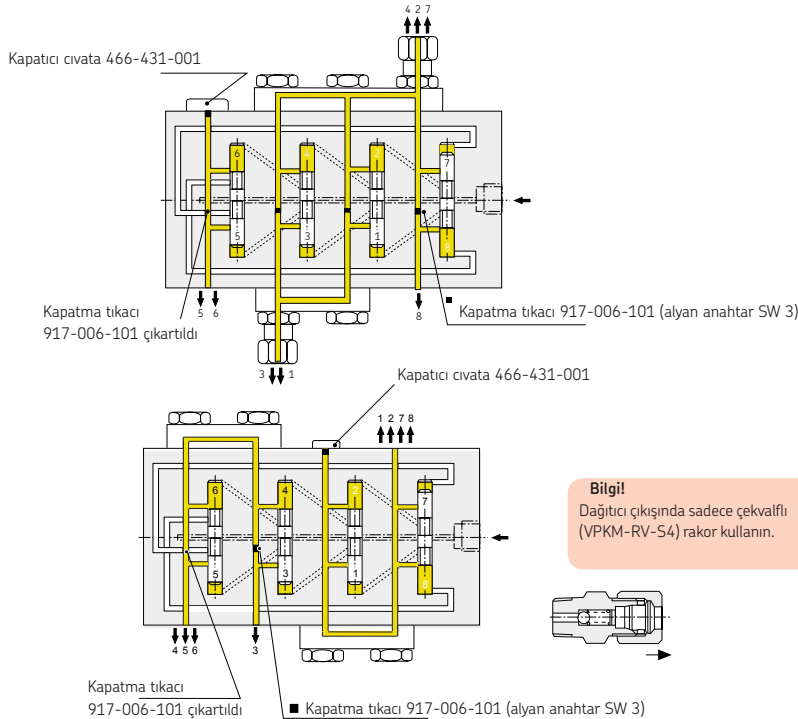
6.5.7 Birden çok çıkışı birleştirme (Crossporting)



Res.38 VPB köprü modelleri (Crossporting)



Res.39 VPB fonksiyon şeması, köprü modelleri (Crossporting'ler)



6.6 Yağlama hattı bağlantısı

DUYURU

Bir progresif dağıtıcının kullanılmayan çıkışları kapatılmamalıdır, aksi durumda dağıtıcıda blokaj ortaya çıkar. İhtiyaç duyulmayan çıkışlar bitişikteki bir çıkışla birleştirin veya bir dönüş hattıyla pompaya bağlayın.



DİKKAT



Düşme tehlikesi
Yağlama maddelerinin kullanımında itina gösterin; dışarı akan yağlama maddelerini derhal temizleyin.



Müşteri, yağlama maddesine kirlenmelerin karışmamasını ve dolayısıyla dağıtıcı içerisine girmemesini sağlayacak önlemler almalıdır.



Yağlama maddesi hatlarını, ürün üzerine kuvvetler aktarılmayacak şekilde bağlayın (gerilimsiz bağlantı).

Merkezi yağlama sisteminin tüm komponentleri aşağıdaki değerlere göre tasarlanacaktır:

- Ortaya çıkan maksimum basınç
- İzin verilmiş olan sıcaklık aralığı
- Sevk hacmi ve sevk edilecek yağlama maddesi.



Merkezi yağlama sistemi, uygun bir basınç sınırlama valfi kullanılarak aşırı basınca karşı korunmalıdır.

Güvenli ve az arızalı işletim için aşağıdaki montaj uyarıları dikkate alınmalıdır.

- Sadece temiz komponentleri ve önceden doldurulmuş yağlama hatlarını kullanın.

○ Ana yağlama maddesi hattı yükselen bir güzergaha sahip olmalı ve en üst noktasında havası alınabilmelidir. Yağlama hatları genel kural olarak hiçbir noktada hava kabarcıkları oluşmayacak şekilde döşenecektir.

○ Yağlama maddesi dağıtıcısını, yağlama maddesi ana hattının sonuna, yağlama maddesi dağıtıcısının çıkışları yukarı bakacak şekilde monte edin.

○ Yağlama maddesi dağıtıcıları, sistem gereği yağlama maddesi ana hattının alt tarafına döşenmesi gerektiğinde, bu işlem, yağlama maddesi ana hattının sonuna yapılmamalıdır

○ Yağlama maddesinin akışı keskin açılı dirsekler, köşe valfleri, içeri doğru çıkıntı yapan contalar monte edilmesi nedeniyle veya

○ kesitteki değişiklikler (büyükten küçüğe) nedeniyle engellenmemelidir. Yağlama hatlarındaki kaçınılmaz kesit değişiklikleri yumuşak geçişler şeklinde uygulanmalıdır.

○ Sadece topraklanmış çelik boru hatlar kullanın

○ 250 bar değerine kadar çıkan yüksek işletim basınçları için DIN 2353 normuna uygun SKF kesici halkalı rakorlar kullanılabilir. Başka üreticilerin armatürleri kullanılacaksa üreticilerin montaj uyarıları ve teknik verileri mutlaka dikkate alınmalıdır.

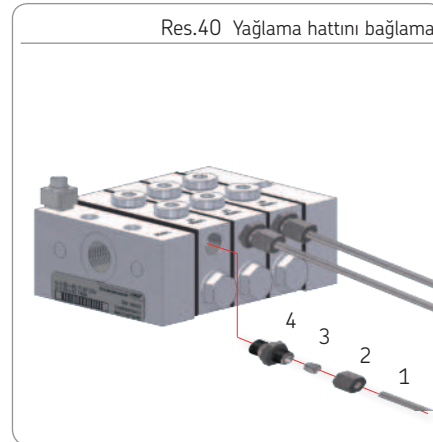
6.7.1 Montaj işlemi

bkz. Resim 40

- Yağlama hattının bağlantı parçasında (1) mutlaka çapakları temizleyin
- Kavrama somununu (2) ve kesici halkayı (3) vidalama ağzından (4) çözün
- Dağıtıcı çıkışına vidalama ağzını (4) vidalayın ve sıkın
- Yağlama hattını (1) kavrama somununa (2) ve kesici halkaya (3) geçirin
- Yağlama hattını (1), kavrama somununu (2) ve kesici halkayı (3) vidalama ağzına (4) yerleştirin
- Kavrama somununu (2) vidalama ağzının (4) dişine dayayın, kavrama somununu (2) hafifçe ellen sıkın
- Kavrama somununu (2) çatal anahtarla sıkın

Sıkma torku:

VP	Bölüm	6.3.2
VPK	Bölüm	6.4.1
VPB	Bölüm	6.5.1



6.7 Yağlama hatlarının takmalı bağlantılarla montajı

bkz. Resim 41 ve Res. 42

SKF takmalı bağlantıları metal veya plastik boru modelleri olarak mevcuttur. Metal borular için olan modelde tırnaklı oluğu olan ve olmayan boru türleri arasında seçim yapılabilir. Tırnaklı oluk, borunun takmalı bağlantı içerisinde güvenli olarak sabitlenmesini sağlar. Bu sayede metal borunun SKF takmalı bağlantı içerisinden kayıp çıkması engellenir. Metal veya plastik borular için olan modellerde bir tutucu tırnak yer alır. Gerdirmе pensesinin tutucu tırnağı sayesinde boru SKF takmalı bağlantı içerisinde yeterince emniyete alınır ve en azından plastik boru modelinde, istenmeden dışarı kayması mümkün olmaz.

- Monte edilecek boruyu (1) bir boru kesiciyle (bkz. Aksesuar) gerekli mesafeye kısaltın

Borunun bu aşamadaki montajında, ilk O-ring (2) ve gerdirmе pensesinin (4)

tutucu tırnağı (5) geçirirken belirgin bir direncin aşılması gerekir. Tırnaklı oluk kullanılmıyorsa boru,

Boru kelepçeleri gibi sabitleme malzemesiyle emniyete alınarak SKF takmalı bağlantıdan dışarı kaymaları engellenmelidir.

- Boruyu (1) SKF takmalı bağlantının gerdirme pensesinin (4) tümüyle içine iterek, gerdirme pensesinin (4) birinci O-ringi (2) ile tutucu tırnağını (5) geçmesini ve mekanik dayanağa (3) ulaşmasını sağlayın.

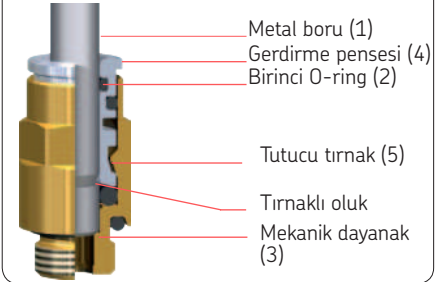
☞ Metal boruyu (1) sökmek için, gerdirme pensesi (4) SKF takmalı bağlantının içine bastırılarak hareket ettirilir. Bu aşamada metal boru (1), SKF takmalı bağlantının gerdirme pensesinden (4) dışarı çekilerek çıkartılabilir.

Plastik boruyu (1) sökmek için, gerdirme pensesi (4) SKF takmalı bağlantının içine bastırılarak hareket ettirilir. Bu esnada plastik boru (1) aynı şekilde SKF

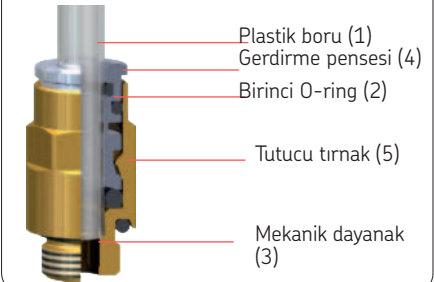
takma bağlantısı içerisine hareket ettirilmelidir. Böylece gerdirme pensesi (4) plastik borudan (1) çözülür. Bu aşamada plastik boru (1), SKF takmalı bağlantının gerdirme pensesinden (4) dışarı çekilip çıkartılabilir.

Yeniden monte etmeden önce plastik borunun yeniden kullanılacak boru ucu en az 7 mm kısaltılarak gerdirme pensesinin (4) tutucu tırnağının (5) güvenli bir şekilde işlevini sağlamasına olanak tanınmalıdır.

Res.41 Metal boruda takmalı bağlantı



Res.42 Plastik boruda takmalı bağlantı



6.8 Yağlama hattını döşeme

Yağlama maddesi ana hatları ve yağlama noktası hatları döşenirken aşağıdaki uyarılar dikkate alınarak tüm merkezi yağlama sisteminin arızasız çalışması güvence altına alınmalıdır.

Yağlama maddesi ana hattı, ortaya çıkan en yüksek basınca ve kullanılan pompa ünitesinin sevk hacmine uygun olarak boyutlandırılacaktır. Pompa ünitesinden yola çıkarak yağlama maddesi ana hattı, mümkünse yükselerek ilerlemelidir ve yağlama hattı sisteminin en yüksek noktasında havalandırılabilir olmalıdır.

Yağlama maddesi dağıtıcısını, yağlama maddesi ana hattının sonuna, yağlama maddesi dağıtıcısının çıkışları yukarı bakacak şekilde monte edin. Yağlama maddesi dağıtıcıları, sistem gereği yağlama maddesi ana hattının alt tarafına döşenmesi gerektiğinde, bu işlem, yağlama maddesi ana hattının sonuna yapılmamalıdır.

Kullanılacak boru hatları, hortumlar, kesme vanaları ve yollu valflar, armatürler vs. pompa ünitesinin en yüksek işletim basıncı, izin verilen sıcaklıklar ve sevk edilecek yağlama maddelerine uygun olarak tasarlanmış olmalıdır. Ayrıca yağlama hattı sistemi bir aşırı basınç valfiyle geçersiz yükseklikteki basınca karşı korunmalıdır.

Yağlama hattı sisteminin, boru hatları, hortumlar, kesme vanaları ve yollu valflar, armatürler gibi tüm komponentleri montaj öncesinde itinayla temizlenmelidir. Yağlama hattı sisteminde hiçbir conta içeri doğru sarkmamalıdır. Aksi durumda yağlama maddesinin akışı engellenir ve kirlenmeler yağlama hattı sistemine girebilir.

Yağlama hatları genel kural olarak hiçbir noktada hava kabarcıkları oluşmayacak şekilde döşenecektir. Yağlama hattında, yağlama maddesinin akış yönünde küçük bir kesitten büyük bir kesite kesit değişiklikleri mümkün olduğunca önlenmelidir.

Farklı kesitler arasındaki geçiş bölümleri mümkün olduğunda yumuşak geçiş şeklinde tasarlanmalıdır.

Yağlama maddesinin akışı, keskin açılı dirsekler, köşe valfları ve çekvalf kapakları tarafından engellenmemelidir. Yağlama hatlarındaki kaçınılmaz kesit değişiklikleri yumuşak geçişler şeklinde uygulanmalıdır. Mümkün olduğunca ani yön değişimlerinden kaçınılmalıdır.



Bilgi!

Montaj konusuna diğer gereklilik için, bkz. DIN 20066.

6.9 Elektriksel bağlantı



Elektrik kablolarını, ürün üzerine kuvvetler aktarılmayacak şekilde bağlayın (gerginliksiz bağlantı).



Bkz. endüktif NAMUR sensörünün elektriksel verileri, Bölüm 4, Teknik Veriler

Sadece SKF tarafından dağıtıcılar için izin verilen ek üniteler ve izleme düzenekleri monte edilecektir.

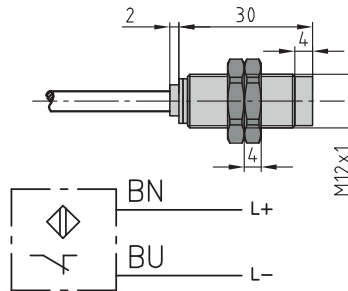
6.9.1 Endüktif NAMUR sensörünü bağlama (VPK)

bkz. Resim 43

Bkz. elektriksel veriler VPK, Sayfa 39

- Endüktif NAMUR sensörünü Resim 43 bağlantı planına göre bağlayın

Res.43 Endüktif Namur sensörünü bağlama



Adı
NAMUR sensörü

Sipariş numarası
177-300-075

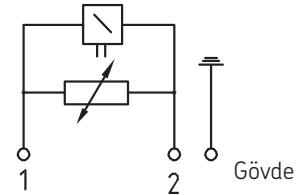
Yedek parçalar

6.9.2 Yollu manyetik valf bağlantısı bkz. Resim 44

- bkz. yollu manyetik valflerin elektriksel verileri, VP Sayfa 35; VPK Sayfa 40 ve VPB Sayfa 43.

- Yollu manyetik valfı Resim 44 bağlantı planına göre bağlama

Res.44 Yollu manyetik valfları bağlama



Yedek parçalar

Adı	Sipariş numarası
gres için	
2/2 yollu manyetik valf	161-110-031+924
3/2 yollu manyetik valf	161-140-050+924
yağ için	
VPG	VPG-VEN+924
VPM	VPM-VEN+924

7. Devreye alma

DUYURU

Sadece temiz olan yağlama maddelerini uygun bir düzenekle doldurun. Kirlenmiş yağlama maddesi sistem arızalarına yol açar. Pompa ünitesini yağlama maddesi haznesi kabarcıksız olarak doldurulmalıdır.

7.1 gresli progresif sistemi havalandırma

bkz. Resim 42

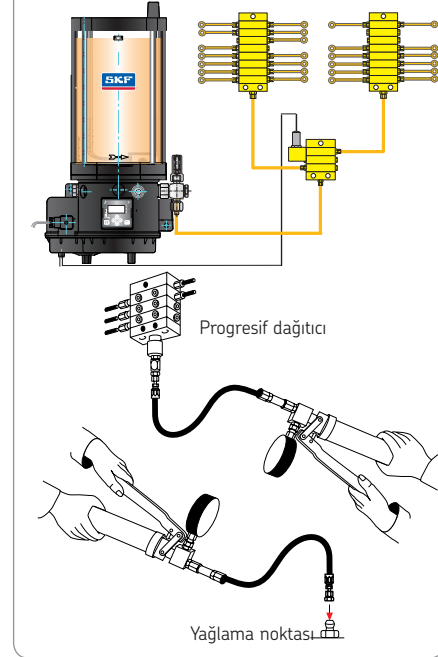
Progresif dağıtıcılar fabrikada yağ kullanılarak bir fonksiyon kontrolünden geçirilir. Bu nedenle ilk devreye alma işleminin başında dağıtıcıdan yağ çıkabilir. Havalandırma işlemi ana dağıtıcıdan başlar yağlama noktalarına ilerler ve ardından tali dağıtıcılardan yağlama noktalarına geçer.

- Manuel kollu gres presini veya yağlama düzeneğini, dağıtıcı girişine veya varsa

dağıtıcıya takılmış olan acil yağlama ni-peline bağlayın.

- Manuel kollu gres presine veya yağlama düzeneğine, tüm dağıtıcı çıkışlarında kabarcıksız gres çıkana kadar kumanda edin.
- Bağlanacak olan tüm yağlama noktaları bir manuel kollu gres presi veya yağlama düzeneğiyle geçirgenlik açısından kontrol edin veya doldurun.
- Yağlama hatlarını tümüyle gres doldurun ve dağıtıcı çıkışlarına bağlayın
- Gres yağlama pompasına, manuel kollu gres presine veya yağlama düzeneğine, tüm yağlama hattı uçlarına kabarcıksız gres çıkana kadar kumanda edin.

Res.45 Progresif sistem örneği



7.2 Bir yağlı progresif sistemi havalandırma

bkz. Resim 40

Bir yağlı progresif sistemini havalandırma işlemi için önkoşul, sistemin halihazırda komple monte edilmiş olmasıdır.

- El pompasında veya pompa ünitesinde ana yağlama hattını hafif çözün, pompa-ya/pompa ünitesine ana yağlama hattında kabarcıksız yağ çıkana kadar kumanda edin.
- Ana yağlama hattını pompada yeniden sıkıştırın
- Ana dağıtıcıda ana yağlama hattını hafif çözün; pompaya/pompa ünitesine, ana dağıtıcıda kabarcıksız yağ çıkana kadar kumanda edin.

- Ana dağıtıcıda ana yağlama hattını yeniden sıkıştırın
- Ana dağıtıcının çıkışlarında yağlama maddesi hatlarını hafif çözün; pompaya/pompa ünitesine çıkışlarda kabarcıksız yağ çıkana kadar kumanda edin.
- Ana dağıtıcıda yağlama hattını yeniden sıkıştırın
- Tali yağlama hatlarında, tali dağıtıcılarda ve yağlama hatlarında havalandırma işlemini tekrarlayın.
- Dağıtıcılardaki havalandırma işleminde sorunlar ortaya çıkarsa (dağıtıcı hala hava var, yağlama maddesi çıkışı yetersiz) aşagıda tarif edildiği şekilde ek bir havalandırma işlemi gereklidir.

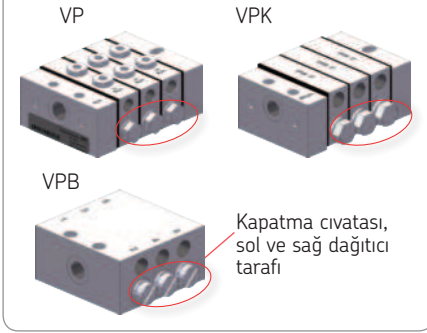
Progresif dağıtıcı VP ve VPK :

- Dağıtıcı çıkışından bakıldığında son dozlama diskinde sol ve sağ kapatma civatasını çözün.
- Pompayı/pompa ünitesini, kapatma civatalarına kabarcıksız yağ çıkana kadar çalıştırın
- Sol ve sağ kapatma civatasını yeniden sıkın

Progresif dağıtıcı VPB:

- Dağıtıcı çıkışından bakıldığında ilk dozlama pistonunda sol ve sağ kapatma civatasını çözün.
- Pompayı/pompa ünitesini, kapatma civatalarına kabarcıksız yağ çıkana kadar çalıştırın
- Sol ve sağ kapatma civatasını yeniden sıkın

Res.46 Kapatma cıvatalarının pozisyonu



Güvenliği ve işlerliği sağlamak için aşağıdaki kontroller işletmeciler tarafından belirlenmiş kişi tarafından yürütülecektir. Tespit edilen kusurlar derhal giderilecektir. Kusurlar sadece bu konuda kalifiye ve yetkili olan uzman personel tarafından giderilecektir.

Devreye alma kontrol listesi

7.3 İlk devreye alma öncesinde kontroller

	EVET	HAYIR
Elektrik bağlantısı (endüktif NAMUR sensörü) doğru uygulandı	☐	☐
Mekanik bağlantı doğru gerçekleştirildi	☐	☐
Yukarıda belirtilen bağlantıların performans verileri teknik veriler içerisindeki bilgilerle aynı	☐	☐
Tüm komponentler, örneğin yağlama hatları ve dağıtıcı doğru monte edilmiş olmalı	☐	☐
Ürünü uygun bir basınç tahliye valfiyle korunmuş durumda	☐	☐
Görünür hasar, kir veya korozyon yok	☐	☐
Duruma göre sökülmüş olan koruyucu ve izleme düzenekleri yeniden tümüyle monte edildiler ve işler durumdalar	☐	☐
Eş potansiyel topraklaması komple mevcut, doğru bağlandı ve elektriksel olarak kesiklik yok	☐	☐
Toz birikintileri yok	☐	☐

7.4 İlk devreye alma sırasında kontroller

Olağandışı gürültü, titreşim, nem birikimi, koku yok	☐	☐
Bağlantı noktalarında istenmeyen yağlama maddesi çıkışı (kaçaklar) yok	☐	☐
Yağlama maddesi kabarcıksız sevk ediliyor	☐	☐
Yağlanacak olan yataklar ve sürtünme noktaları planlanan yağlama maddesi miktarıyla beslenir.	☐	☐

8. İşletim

	 DİKKAT
	Patlama tehlikesi Ürün bir eş potansiyel topraklama bağlantısı üzerinden üst makinenin eş potansiyel topraklamasına bağlı olmalıdır.

SKF ürünleri otomatik çalışır.

Normal işletim sırasındaki faaliyetler esas olarak bağlantıların kontrol edilmesi ve ürünün dış yüzünün temizlenmesiyle sınırlıdır.

9. Temizlik

	 UYARI
	Elektrik çarpması Temizlik işlerini sadece elektrik enerjisi ve basıncı kesilen ürünlerde yapın. Islak veya nemli ellerle kabloları veya elektrikli komponentlere temas etmeyin. Buhar püskürtme cihazlarını veya yüksek basınçlı temizleme cihazlarını sadece pompanın IP koruma sınıfına uygun olarak kullanın. Aksi durumda elektriksel bileşenler hasar görebilir.



Temizliğin yürütülmesi, gerekli kişisel koruyucu teçhizat, temizlik maddeleri ve cihazların kullanımı işletmecinin geçerli işletme kurallarına göre yapılmalıdır.

9.1 Temizleme maddesi

Temizlik için sadece malzemeye zarar vermeyen temizleme maddeleri kullanılabilir (Malzemeler bkz. Madde 2.3).



Temizleme maddesinin ürün üzerindeki artıklarını daima tümüyle temizleyin ve peşinden temiz suyla durulayın. Bu sayede saponit oluşması önlenir.

9.2 Dış temizlik

- Islak yerleri işaretleyin ve emniyete alın.
- Yetkisiz kişileri uzak tutun
- Tüm dış yüzeyleri nemli bir bezle iyice temizleyin.

9.3 İç temizlik

İç temizlik normalde gerekli değildir. Yanlışlıkla yanlış veya kirlenmiş yağlama maddesi doldurulduysa iç temizlik yapılması gerekir. Bu amaçla SKF müşteri servisine başvurun.

9.4 Namur sensörünü temizleme

Aktif sensör yüzeyi yağlama maddesiyle kirlendiğinde bir bezle temizlenmelidir.

10. Bakım

10.1 Genel

SKF progresif dağıtıcılar bakım gerektirmez. Kusursuz işlemlerini güvence altına almak için, tüm bağlantı noktalarının ve bağlantıların sıkı oturup oturmadığı kontrol edilmelidir. İhtiyaç halinde ürün hafif, malzemeye zarar vermeyen (alkalik olmayan, sabun içermeyen) temizleme maddeleriyle temizlenmelidir.

Temizleme sırasında ürünün içerisine temizleme maddeleri girmemesine dikkat edilmelidir. Ürünün içten temizliği normalde gerekli değildir.

Yanlışlıkla yanlış veya kirlenmiş yağlama maddesi doldurulduysa ürünün iç temizliğinin yapılması gerekir.

Bu amaçla, SKF servisine başvurun.

DUYURU

Ürünün veya ürüne ait parçaların sökülmesi yasal garanti süresi içerisinde her türlü garantiyi geçersiz kılar.

DUYURU

Sadece SKF orijinal yedek parçalar kullanılabilir. Ürünlerin keyfi tadilatı ve orijinal olmayan yedek parçaların ve gereçlerin kullanılması yasaktır ve yasal garantiyi geçersiz kılar.

DUYURU

Sadece temiz yağlama maddesi kullanın. Progresif dağıtıcının ve yağlanan makine elemanlarının kullanım ömrü büyük ölçüde, kullanılan yağlama maddelerinin temizliğine bağlıdır.

Uygun olmayan montaj, bakım ve onarım çalışmaları nedeniyle üründe oluşan hasar için SKF mesul değildir.

11. Arıza, nedeni ve çaresi

Aşağıdaki çizelgelerde olası işlev arızaları ve bunların nedenleri listelenmiştir. Arıza giderilemiyorsa SKF servisine başvurun.

DUYURU

Progresif dağıtıcının parçalanması yasaktır ve her türlü garanti haklarının yitirilmesine yol açar.
Arızalı progresif dağıtıcılar değiştirilmelidir. Bunları sadece SKF servis onarabilir.

DUYURU

Sadece SKF orijinal yedek parçalar kullanılabilir. Ürünlerin keyfi tadilatı ve orijinal olmayan yedek parçaların ve gereçlerin kullanılması yasaktır.

	UYARI Sistem basıncı Yağlama sistemleri işletim sırasında basınç taşır. Bu nedenle yağlama sistemleri, montaj, bakım ve onarım çalışmaları ayrıca sistemde değişiklik veya onarım yapılmadan önce basınçsız duruma getirilmelidir.
---	--

DUYURU

Bir progresif dağıtıcının kullanılmayan çıkışları kapatılmamalıdır, aksi durumda dağıtıcıda blokaj ortaya çıkar. İhtiyaç duyulmayan çıkışlar bitişikteki bir çıkışla birleştirin veya bir dönüş hattıyla pompaya bağlayın.

11.1 Arızayı aramadan önce

Doğru yapılandırılmış bir progresif dağıtıcının bloke olmasına/tıkanmasına yol açabilecek tek durum, yağlama hatlarına kir girmesidir veya yağlama maddesi miktarının yetersiz olmasıdır.

Çalışmalar sırasında/yağlama maddesi haznesi doldurulurken kir girmesi engellemek için öncelikli olarak çalışma ortamının temiz olması sağlanmalıdır.

Genelde progresif dağıtıcı çıkışında çekvalflı rakorlara sahiptir. Bunu farklı bir bağlantı parçasıyla değiştirmeyin, çünkü progresif dağıtıcının çalışmasında sorunlar çıkartabilir. Progresif dağıtıcının her çıkışı her rulman yerine/her alt dağıtıcıya farklı, önceden hesaplanan bir gres miktarını sevk edebilir. Bu nedenle çalışmalara başlamada önce her yağlama hattının progresif dağıtıcı çıkışına göre olan konumu not edilmelidir.

11.2 Dağıtıcı ve sistem arızaları

Arıza	Nedeni	Giderme
Yağlama noktalarında yağlama maddesi yok	- o Ana dağıtıcı veya tali dağıtıcı arızalı - bu arıza, tüm kavrama somunları veya rakorlar çözüldükten sonra çıkışlardan gres basılamıyor olmasından anlaşılabilir - o Ana dağıtıcıda ve tali dağıtıcıda akışı kontrol edin - Çıkışlarda peş peşe kavrama somunlarını veya rakorları çözün; çıkış rakorlarında duruma göre çekvalflar entegre edilmiştir - Ara yağlamayı tetikleyin - Neredeyse tüm çıkışlarda belirgin bir gres çıkış görülüyorsa dağıtıcı işlevi tamamdır. - Tüm çıkışlardan gres çıkmıyorsa dağıtıcı değiştirilmelidir. Duyuru! Yeni dağıtıcının dozlaması ve disk düzeni sökülen (arızalı) dağıtıcıyla aynı olmalıdır.	• Dağıtıcıyı değiştirin - Tüm rakorları çözüm, hatları işaretleyin, yabancı maddelerin girmesini önleyin • Yeni dağıtıcıyı monte edin • Yağlama hatlarını doğru sırayla, önceden işaretlediğiniz şekilde monte edin • Sadece SKF orijinal yedek parçaları kullanın! • Devreye alma ve işlev kontrolü gerçekleştirin
	o Arızalı ve bloke tali hatlar	• Tali hatları çözün, tıkanmanın nedenini tespit edin, gerekirse tali hattı değiştirin

Arıza	Nedeni	Giderme
Yağlama maddesi çıkışı yetersiz	o Ana dağıtıcı veya tali dağıtıcıda hava yastığı	• Yetersiz yağlama maddesi veren tali dağıtıcıda, havalandırma işlemini gerçekleştirin. - Gresli progresif sistem, bkz. Bölüm 7.2.1 - Yağlı progresif sistem, bkz. Bölüm 7.2.2
Yağlama noktalarında yağlama maddesi yok	o Yağlama hattı hasarlı; gözle kontrolle ve belirgin gres çıkışından anlaşılabilir.	• Yağlama maddesi hattını değiştirin • Gresli progresif sistemlerde sadece gres dolu SKF orijinal yedek hatları kullanın. Devreye alma ve işlev kontrolü gerçekleştirin. • Mekanik hasar olup olmadığını görsel olarak kontrol edin • Ezilmeler ve keskin kırılmalar gres akışı bloke ediyor
	o Görsel kontrol	• Yağlama maddesi haznesindeki gres stoğunu kontrol edin, gerekirse doldurun • Devreye alma, fonksiyon kontrolü • Ek yağlamayı tetikleyin
	o Arıza yağlama noktası o Rulman arızalı, o Rulman yuvası döndü	• Rulmanda mekanik hasar veya kirlenme olup olmadığını kontrol edin • Rulmanın işlevini kontrol edin (makineyi hareket ettirin ve rulmandan seslere dikkat edin) • Rulmanı yüksek basınçlı gres presiyle işler duruma getirin. Mümkün değilse, rulman uzman personel tarafından onarılmalıdır veya yenilenmelidir • Arıza arama sırasında sökülen tüm hatları ve rakorları monte edin • Devreye alma ve işlev kontrolü gerçekleştirin

Arıza	Nedeni	Giderme
Sistem arızası	o Ana dağıtıcıdaki piston detektörü sistemin çalışmadığını gösteriyor.	- Ana dağıtıcının son dozlama diskinde her iki yağlama hattını çözün, yağlama sistemini açın ve kabarcıksız yağlama maddesi çıkıp çıkmadığını kontrol edin. Kabarcıksız yağlama maddesi çıkıyorsa her iki yağlama maddesi hattını sıkın ve işlemi, tüm tali dağıtıcılarda yineleyin. Gerekirse arızalı dağıtıcıları yeniden havalandırın ve arıza tekrarlanıyorsa değiştirin. - Tüm dağıtıcılar tamamsa, piston detektörünün elektriksel bağlantısını ve piston detektörünün işlerliğini kontrol edin
Ana hatta basınç oluşmuyor	o Güvenlik valfi kapanmıyor	Güvenlik valfini temizleyin veya değiştirin. Sa- dece orijinal SKF yedek parçaları kullanın
	o Yağlama maddesine izin yok (bkz. teknik veriler)	Yağlama maddesini tüm sistemden çıkartın, gerektiği gibi bertaraf edin, uygun yağlama maddesi doldurun
	o Doluluk seviyesi yetersiz	Yağlama maddesi ekleyin
	o Arızalı pompa elemanı	Pompa elemanını kontrol edin, gerekirse değiştirin

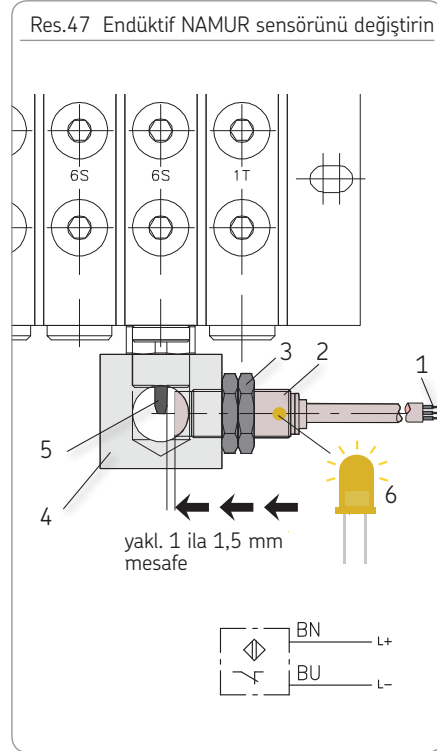
12. Onarımlar

12.1 Endüktif NAMUR sensörünü değiştirme

-bkz. Resim 44

- Yeni endüktif NAMUR sensörünün (2) dokümantasyondaki bilgilere uyup uymadığını ve kullanım amacını kontrol edin
- Güvenlik önlemlerini, bu bölümün başındaki uyarıda belirtildiği şekilde gerçekleştirin.
- Arızalı NAMUR sensörünün (2) kablo ucunu (1) müşteri tarafındaki klemens bloğundan ayırın
- Kontra somunu ((2x (3))) sensör tutucusundan (4) çözün
- Arızalı NAMUR sensörünü (2) sensör tutucusundan (4) sökün
- Yeni NAMUR sensörünü (2) sensör tutucusuna (4) dayayın ve hafif içeri vidalayın
- Sensörün (2) kablo ucunu (1) müşteri tarafındaki klemens bloğuna takın

- Dağıtıcıya, strok çubuğu (5) dışarı sürüle-ne kadar basınç uygulayın
- Müşteri tarafındaki gerilim beslemesini açın. Ardından NAMUR sensörünü (2) sensör tutucusunun (4) içerisine, sensörün (2) kontrol diyonu (6) yanacak kadar vidalayın (strok çubuğuna olan mesafe yakl. 1-1,5 mm)
- NAMUR sensörünü (2) iki kontra somunla (3) sensör tutucusunda (4) emniyete alın



13. Kullanım dışı bırakma ve elden çıkartma

13.1 Geçici olarak kullanım dışı bırakma

Tarif edilen ürünün geçici olarak kullanım dışı bırakılması hidrolik besleme bağlantılarının ayrılmasıyla sağlanır. Bu işlem için "Montaj" bölümündeki uyarıları dikkate alın.

Ürün uzun süreli olarak kullanım dışı bırakılacaksa "Taşıma, teslimat ve depolama" bölümündeki uyarıları dikkate alın. Yeniden devreye alma işlemi için "Montaj" bölümündeki uyarıları dikkate alın.

13.2 Kullanım dışı bırakma ve bertaraf

Ürünün tümünden devre dışı bırakılması için, kirlenmiş işletim maddelerinin bertarafı için geçerli olan yerel yönetmelikler ve yasalar dikkate alınmalıdır.

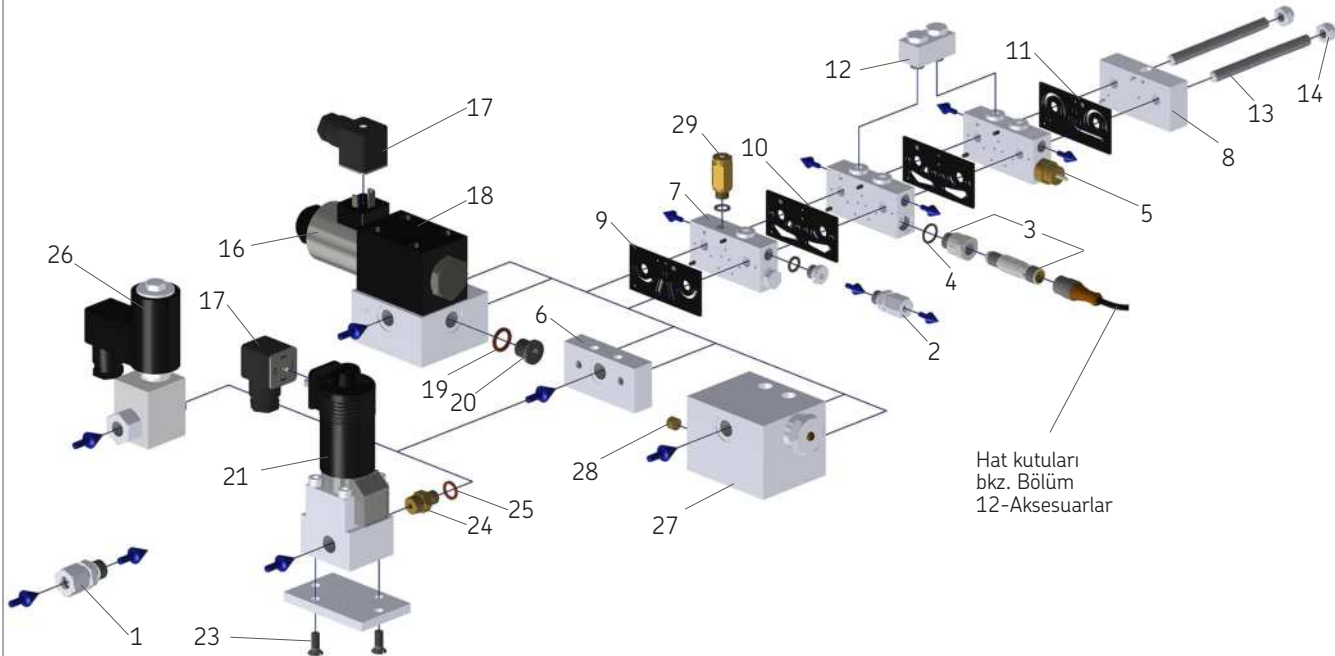
Gerekli maliyetlerin karşılanması halinde ürün, SKF Lubrication Systems Germany GmbH şirketine bertaraf amacıyla iade edilebilir. Komponentlerin geri kazanımı mümkündür.

	DUYURU
	Çevre kirlenmesi Yağlama maddeleri toprağı ve doğal suları kirlitebilir. Yağlama maddeleri kullanım alanına uygun olarak kullanılmak ve bertaraf edilmek zorundadır. Yağlama maddelerinin bertarafı konusunda yerel yönetmelikler ve yasalar dikkate alınacaktır.

14. Yedek parçalar

14.1 Yedek parçalar VP (VPG (inç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi))

Res.48 VP yedek parçalar



Giriş rakortları VPG (inç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	Yapım serisi	VPG	VPM
		[LL] [L] [S]	Sipariş no.	Sipariş no.
1	Ø 6 mm boru için düz rakor ¹⁾	L	-	406-413
	Ø 6 mm boru için düz rakor ¹⁾	S	406-413W	-
	Ø 8 mm boru için düz rakor ¹⁾	L	408-403W	-
	Ø 8 mm boru için düz rakor ¹⁾	S	-	408-413
	Ø 10 mm boru için düz rakor ¹⁾	L	410-403W	410-403
	Ø 12 mm boru için düz rakor ¹⁾	L	412-423W	412-423
	Ø 6 mm boru için, E02 model, düz rakor		471-006-161	471-006-351
	Ø 8 mm boru için, E02 model, düz rakor		471-008-161	471-008-351
	Ø 10 mm boru için, E02 model, düz rakor		471-010-161	471-010-351
	Ø 12 mm boru için, E02 model, düz rakor		471-012-161	-
	Takmalı bağlantı, Ø 6 mm		406-054-VS	-
	DIN2353 uyarınca dirsek parça, Ø 8 mm boru için, konik ¹⁾	L	408-405W	
	DIN2353 uyarınca dirsek parça, Ø 10 mm boru için, konik ¹⁾	L	410-405W	410-405
	Ø 6 mm boru için çevirmeli rakor ¹⁾	S	445-516-061	-
	Ø 8 mm boru için çevirmeli rakor ¹⁾	L	445-516-081	-
	Ø 10 mm boru için çevirmeli rakor ¹⁾	L	445-516-101	445-535-101
	1) DIN 2353 uyarınca kesici halkalı lehimsiz boru rakoru			
	LL sırası = çok hafif sıra, L sırası = hafif sıra, S sırası = ağır sıra			

Çıkış rakorları VPG (inç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	Yapım serisi	VPG	VPM
		[LL] [L] [S]	Sipariş no.	Sipariş no.
2	Ø 4 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	LL	-	404-403
	Ø 4 mm boru için düz rakor ¹⁾	LL	404-403W	-
	Ø 6 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	LL	-	406-423
	Ø 6 mm boru için düz rakor ¹⁾	L	406-403W	406-403
	Ø 8 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	LL	408-423W	441-008-511
	Ø 10 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	L	410-443W	-
	Ø 4 mm boru için, E02 model, düz rakor ¹⁾		471-004-191	471-004-311
	Ø 6 mm boru için, E02 model, düz rakor ¹⁾		471-006-192	471-006-311
	Düz takmalı bağlantı, Ø 4 mm		404-040-VS	404-006-VS
	Düz takmalı bağlantı, Ø 4 mm, konik		-	451-004-518-VS
	Düz takmalı bağlantı, Ø 6 mm		456-004-VS	406-004-VS
	Düz takmalı bağlantı, Ø 6 mm, konik		406-423W-VS	451-006-518-VS
	1) DIN 2353 uyarınca kesici halkalı lehimsiz boru rakoru			
	LL sırası = çok hafif sıra, L sırası = hafif sıra, S sırası = ağır sıra			

Çıkış rakorları VPG (inç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	Yapım serisi	VPG	VPM
		[LL] [L] [S]	Sipariş no.	Sipariş no.
2	Ø 4 mm boru için çıkış rakoru, çekvalflı		VPG-RV	VPM-RV4
	Ø 6 mm boru için çıkış rakoru, çekvalflı		VPG-RV6	VPM-RV6
	Ø 8 mm boru için çıkış rakoru, çekvalflı		VPG-RV8	VPM-RV8
	Ø 10 mm boru için çıkış rakoru, çekvalflı		-	VPM-RV10
	Ø 4 mm boru için çevirmeli rakor	LL	445-519-041	-
	Ø 6 mm boru için çevirmeli rakor	L	445-519-061	445-531-061
	Ø 6 mm boru için çevirmeli rakor	LL		445-531-062
	Ø 4 mm boru için takmalı bağlantı, çevirmeli rakorlu		504-108-VS	504-102-VS
	Ø 4 mm boru için takmalı bağlantı, konik, çevirmeli rakorlu		-	455-531-048-VS
	Ø 6 mm boru için takmalı bağlantı, çevirmeli rakorlu		506-108-VS	506-140-VS
	Ø 6 mm boru için takmalı bağlantı, konik, çevirmeli rakorlu			455-531-068-VS
	LL sırası = çok hafif sıra, L sırası = hafif sıra, S sırası = ağır sıra			

İzleme VPG (inç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	VPG	VPM
		Sipariş no.	Sipariş no.
3	Bipolar piston detektörü kit, 2-kutuplu ¹⁾	24-0159-6021	
	Üniversal piston detektörü kit, 3-kutuplu ¹⁾	24-0159-6025	
4	İlgili conta	WVN532-12x1.5	

1) Bir kit içerisinde, ilgili sensör, adaptör ve O-ringi yer alır.

Dağıtıcı diskleri VPG (iç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi)

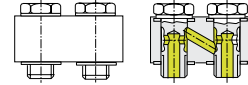
Poz.	Adı	VPG	VPM
		Sipariş no.	Sipariş no.
5	Dağıtıcı disk 2T, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-2T-ZY-R	VPM-K-2T-ZY-R
	Dağıtıcı disk 3T, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-3T-ZY-R	VPM-K-3T-ZY-R
	Dağıtıcı disk 4T, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-4T-ZY-R	VPM-K-4T-ZY-R
	Dağıtıcı disk 5T, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-5T-ZY-R	VPM-K-5T-ZY-R
	Dağıtıcı disk 6T, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-6T-ZY-R	VPM-K-6T-ZY-R
	Dağıtıcı disk 2T, çevrim göstergesi solda	VPG-K-2T-ZY-L	VPM-K-2T-ZY-L
	Dağıtıcı disk 3T, çevrim göstergesi solda	VPG-K-3T-ZY-L	VPM-K-3T-ZY-L
	Dağıtıcı disk 4T, çevrim göstergesi solda	VPG-K-4T-ZY-L	VPM-K-4T-ZY-L
	Dağıtıcı disk 5T, çevrim göstergesi solda	VPG-K-5T-ZY-L	VPM-K-5T-ZY-L
	Dağıtıcı disk 6T, çevrim göstergesi solda	VPG-K-6T-ZY-L	VPM-K-6T-ZY-L
	Dağıtıcı disk 2S, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-2S-ZY-R	VPM-K-2S-ZY-R
	Dağıtıcı disk 3S, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-3S-ZY-R	VPM-K-3S-ZY-R
	Dağıtıcı disk 4S, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-4S-ZY-R	VPM-K-4S-ZY-R
	Dağıtıcı disk 5S, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-5S-ZY-R	VPM-K-5S-ZY-R
	Dağıtıcı disk 6S, çevrim göstergesi sağda	VPG-K-6S-ZY-R	VPM-K-6S-ZY-R
	Dağıtıcı disk 2S, çevrim göstergesi solda	VPG-K-2S-ZY-L	VPM-K-2S-ZY-L
	Dağıtıcı disk 3S, çevrim göstergesi solda	VPG-K-3S-ZY-L	VPM-K-3S-ZY-L
	Dağıtıcı disk 4S, çevrim göstergesi solda	VPG-K-4S-ZY-L	VPM-K-4S-ZY-L
	Dağıtıcı disk 5S, çevrim göstergesi solda	VPG-K-5S-ZY-L	VPM-K-5S-ZY-L
	Dağıtıcı disk 6S, çevrim göstergesi solda	VPG-K-6S-ZY-L	VPM-K-6S-ZY-L

Dağıtıcı diskleri VPG (inç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	VPG	VPM
		Sipariş no.	Sipariş no.
6	Giriş plakası	VPG-E	VPM-E
7	Dağıtıcı disk 1T	VPG-K-1T-PS	VPM-K-1T-PS
	Dağıtıcı disk 2T	VPG-K-2T-PS	VPM-K-2T-PS
	Dağıtıcı disk 3T	VPG-K-3T-PS	VPM-K-3T-PS
	Dağıtıcı plakası 4T	VPG-K-4T-PS	VPM-K-4T-PS
	Dağıtıcı plakası 5T	VPG-K-5T-PS	VPM-K-5T-PS
	Dağıtıcı plakası 6T	VPG-K-6T-PS	VPM-K-6T-PS
	Dağıtıcı disk 1S	VPG-K-1S-PS	VPM-K-1S-PS
	Dağıtıcı disk 2S	VPG-K-2S-PS	VPM-K-2S-PS
	Dağıtıcı disk 3S	VPG-K-3S-PS	VPM-K-3S-PS
	Dağıtıcı disk 4S	VPG-K-4S-PS	VPM-K-4S-PS
	Dağıtıcı disk 5S	VPG-K-5S-PS	VPM-K-5S-PS
	Dağıtıcı disk 6S	VPG-K-6S-PS	VPM-K-6S-PS
	T-diski için kapatma tıkaçı	917-006-101	917-006-101

Dağıtıcı komponentleri VPG (inç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	VPKG	VPKM
		Sipariş no.	
8	Kapatma plakası		VPM-A
9	Giriş kartı		VP2.07
10	Ara kart		VP2.08
11	Sonlandırma kartı		VP2.09
12	Bağlayıcı (oyuk civata ve contalarla birlikte bağlayıcı modeli)		VP-C
13	3 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 98*0,5 mm		VP.173
	4 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 118*0,5 mm		VP.174
	5 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 138*0,5 mm		VP.175
	6 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 158*0,5 mm		VP.176
	7 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 178*0,5 mm		VP.177
	8 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 200*0,5 mm		VP.178
	9 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 2020*0,5 mm		VP.179
	10 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 240*0,5 mm		VP.180
14	Altıköşe somun		DIN985-M8-6



Dağıtıcı komponentleri VPG (inç vida dişi) ve VPM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	VPG		VPM
		Sipariş no.		Sipariş no.
15	4/2 ve 3/2 yollu manyetik valf için başlangıç plakası	44-0711-2265		44-0711-2266
16	4/2 yollu manyetik valf, 24 V DC	161-140-050+924		
17	Cihaz prizi, DIN EN175301-803A	179-990-033		
18	Yollu valf için sabitleme cıvatası	DIN912-M5x45-8.8		
19	Conta	508-108		DIN7603-A14x18-AL
20	Kapatma cıvatası	DIN908-R1-4-5.8		DIN908-M14x1.5-5.8
21	2/2 yollu manyetik valf, gres için, 24 V DC	161-110-031+924		
22	Adaptör plakası	44-1503-2366		44-1503-2366
23	Adaptör plakası için cıvatalar	DIN936-M6x16-4.8		
24	Ara rakor	853-750-024		402-116-351
25	Conta	-		DIN7603-A14x18-CU
26	2/2 yollu manyetik valf, yağ için, 24 V DC, dörtgen fiş dahil	VPG-VEN+924		VPM-VEN+924
27	Miktar sınırlayıcı başlangıç plakası	24-1883-2272		24-1883-2273

Takma nozul çizelgesi

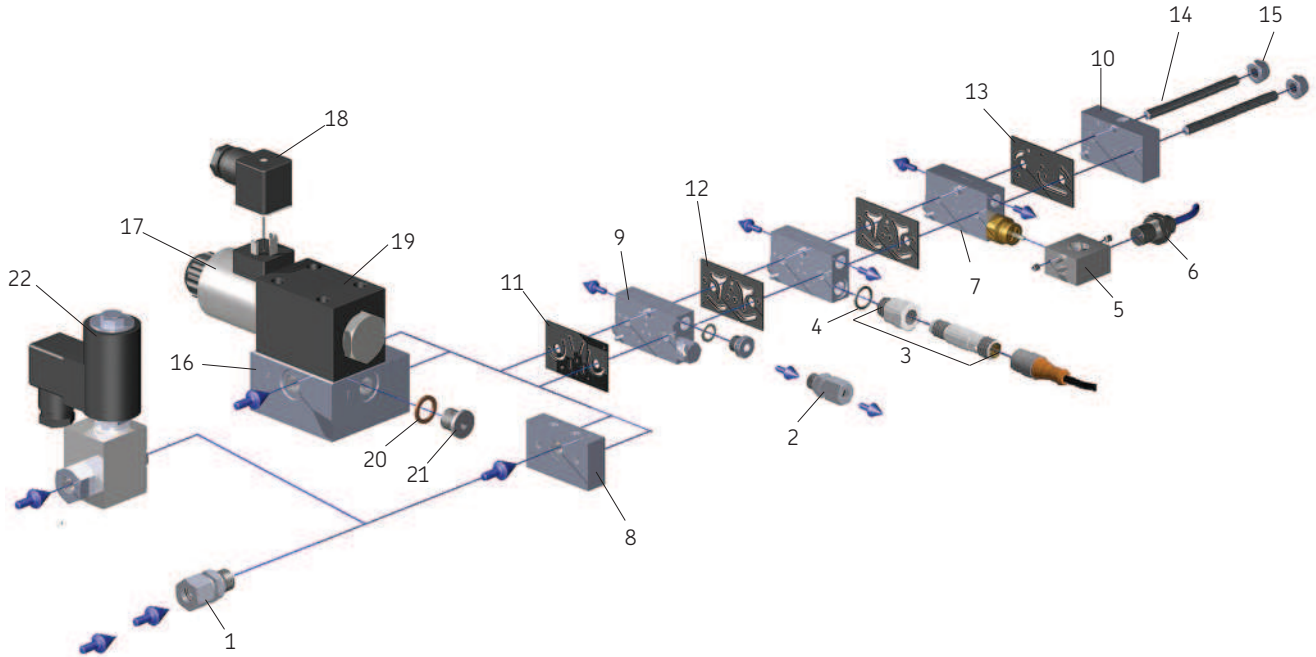
Poz.	Anma debi [l/dak]	Nozul indeks	Nozul çapı [mm]	Takma nozul Sipariş no.
28	0,08	050	0,50	24-0455-2574
	0,12	055	0,55	24-0455-2575
	0,15	060	0,60	24-0455-2576
	0,21	065	0,65	24-0455-2577
	0,25	070	0,70	24-0455-2578
	0,29	075	0,75	24-0455-2579
	0,35	080	0,80	24-0455-2580
	0,41	085	0,85	24-0455-2581
	0,47	090	0,90	24-0455-2582
	0,56	095	0,95	24-0455-2583
	0,65	100	1,00	24-0455-2584
	0,73	105	1,05	24-0455-2585
	0,79	110	1,10	24-0455-2586
	0,88	115	1,15	24-0455-2587
	0,98	120	1,20	24-0455-2588
	1,09	125	1,25	24-0455-2589

Aşırı basınç göstergesi

Poz.	Açma basıncı [bar]	VPG Sipariş no.	VPM Sipariş no.
29	50	VPG-UE50-3	VPM-UE50-3
	100	VPG-UE100-3	VPM-UE100-3
	150	VPG-UE150-3	VPM-UE150-3
	200	VPG-UE200-3	VPM-UE200-3

14.2 Yedek parçalar VPK

Res.49 VPK yedek parçalar / patlak çizim



Giriş rakorları VPKG (inç vida dişi) ve VPKM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	Yapım serisi	VPKG	VPKM
		[LL] [L] [S]	Sipariş no.	Sipariş no.
1	Ø 6 mm boru için, DIN 2353 uyarınca düz rakor ¹⁾	L	406-403W	406-403
	Ø 6 mm boru için, DIN 2353 uyarınca düz rakor, konik ¹⁾	LL	-	406-423
	Ø 8 mm boru için, DIN 2353 uyarınca düz rakor, konik ¹⁾	LL	408-423W	441-008-511
	Ø 10 mm boru için, DIN 2353 uyarınca düz rakor, konik ¹⁾	L	410-443W	-
	Ø 6 mm boru için, E02 model, düz rakor		471-006-192	471-006-311
	Ø 6 mm boru için düz takmalı bağlantı		406-423W-VS	406-004-VS
	Ø 6 mm boru için düz takmalı bağlantı, konik		406-423W	451-006-518-VS
	DIN2353 uyarınca dirsek parça, Ø 6 mm boru için, konik ¹⁾	L	406-405W	406-405
	DIN2353 uyarınca dirsek parça, Ø 6 mm boru için, konik ¹⁾	LL	-	406-425
	DIN2353 uyarınca dirsek parça, Ø 8 mm boru için, konik ¹⁾	LL	408-425W	408-425
	Ø 6 mm boru için dirsek parça takmalı bağlantı, konik ¹⁾		506-511-VS	506-510-VS
	Ø 6 mm boru için, DIN 2353 uyarınca çevirmeli rakor ¹⁾	L	445-519-061	445-531-061
	Ø 6 mm boru için, DIN 2353 uyarınca çevirmeli rakor ¹⁾	LL	-	445-531-062
	Ø 6 mm boru için takmalı bağlantı çevirmeli rakor		506-108-VS	506-140-VS
	Ø 6 mm boru için takmalı bağlantı çevirmeli rakor, konik		-	455-531-068-VS
	1) DIN 2353 uyarınca kesici halkalı lehimsiz boru vidalaması LL sırası = çok hafif sıra, L sırası = hafif sıra, S sırası = ağır sıra			

Çıkış rakorları VPKG (inç vida dişi) ve VPKM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	Yapım serisi	VPKG	VPKM
		[LL] [L] [S]	Sipariş no.	Sipariş no.
2	Ø 4 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	L	-	404-403
	Ø 4 mm boru için düz rakor ¹⁾	LL	404-403W	-
	Ø 6 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	LL	-	406-423
	Ø 6 mm boru için düz rakor ¹⁾	L	406-403W	406-403
	Ø 8 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	LL	408-423W	441-008-511
	Ø 10 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	L	410-443W	-
	Ø 4 mm boru için, E02 model, düz rakor ¹⁾		471-004-191	471-004-311
	Ø 6 mm boru için, E02 model, düz rakor ¹⁾		471-006-192	471-006-311
	Ø 4 mm boru için düz takmalı bağlantı		404-040-VS	404-006-VS
	Ø 4 mm boru için düz takmalı bağlantı, konik ¹⁾		-	451-004-518-VS
	Ø 6 mm boru için düz takmalı bağlantı		456-004-VS	406-004-VS
	Ø 6 mm boru için düz takmalı bağlantı, konik ¹⁾		406-423W-VS	451-006-518-VS
	1) DIN 2353 uyarınca kesici halkalı lehimsiz boru vidalaması LL sırası = çok hafif sıra, L sırası = hafif sıra, S sırası = ağır sıra			

Çıkış rakorları VPKG (iç vida dişi) ve VPKM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	Yapım serisi	VPKG	VPKM
		[LL] [L] [S]	Sipariş no.	Sipariş no.
2	Ø 6 mm boru için çıkış rakoru, çekvalflı		VPKG-RV6	VPKM-RV-S4
	Ø 6 mm boru için takmalı bağlantı rakoru, çekvalflı		-	VPKM-RV-VS
	Ø 4 mm boru için çevirmeli rakor ¹⁾	LL	445-519-041	-
	Ø 6 mm boru için çevirmeli rakor ¹⁾	L	445-519-061	445-531-061
	Ø 6 mm boru için çevirmeli rakor ¹⁾	LL	-	445-531-062
	Ø 4 mm boru için takmalı bağlantı, çevirmeli rakorlu		504-108-VS	504-102-VS
	Ø 4 mm boru için takmalı bağlantı, konik, çevirmeli rakorlu		-	455-531-048-VS
	Ø 6 mm boru için takmalı bağlantı, çevirmeli rakorlu		506-108-VS	506-140-VS
	Ø 6 mm boru için takmalı bağlantı, konik, çevirmeli rakorlu		-	455-531-068-VS
	1) DIN 2353 uyarınca kesici halkalı lehimsiz boru vidalaması LL sırası = çok hafif sıra, L sırası = hafif sıra, S sırası = ağır sıra			

İzleme VPKG (iç vida dişi) ve VPKM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	VPKG	VPKM
		Sipariş no.	Sipariş no.
3	Bipolar piston detektörü kit, 2-kutuplu ²⁾	24-0159-6022	
	Üniversal piston detektörü kit, 3-kutuplu ²⁾	24-0159-6024	
4	İlgili conta	96-9120-0062	
5	Gövde, yakınlık şalteri	VPKM.13	
	Gövde sabitlemesi için civatalar	DIN914-M4x6-45H	
6	NAMUR yakınlık şalteri	177-300-075	

²⁾ Bir kit içerisinde, ilgili sensör, adaptör ve O-ringi yer alır.

Dağıtıcı parçaları VPKG (inç vida dişi) ve VPKM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	VPKG	VPKM
		Sipariş no.	Sipariş no.
7	Dağıtıcı disk 2T, çevrim göstergesi sağda	VPKG-K-2T-ZY-R	VPKM-K-2T-ZY-R
	Dağıtıcı disk 3T, çevrim göstergesi sağda	VPKG-K-3T-ZY-R	VPKM-K-3T-ZY-R
	Dağıtıcı disk 2T, çevrim göstergesi solda	VPKG-K-2T-ZY-L	VPKM-K-2T-ZY-L
	Dağıtıcı disk 3T, çevrim göstergesi solda	VPKG-K-3T-ZY-L	VPKM-K-3T-ZY-L
	Dağıtıcı disk 2S, çevrim göstergesi sağda	VPKG-K-2S-ZY-R	VPKM-K-2S-ZY-R
	Dağıtıcı disk 3S, çevrim göstergesi sağda	VPKG-K-3S-ZY-R	VPKM-K-3S-ZY-R
	Dağıtıcı disk 2S, çevrim göstergesi solda	VPKG-K-2S-ZY-L	VPKM-K-2S-ZY-L
	Dağıtıcı disk 3S, çevrim göstergesi solda	VPKG-K-3S-ZY-L	VPKM-K-3S-ZY-L
8	Giriş plakası	VPKG-E	VPKM-E
9	Dağıtıcı disk 05T	VPKG-K-05T-PS	VPKM-K-05T-PS
	Dağıtıcı disk 1T	VPKG-K-1T-PS	VPKM-K-1T-PS
	Dağıtıcı disk 2T	VPKG-K-2T-PS	VPKM-K-2T-PS
	Dağıtıcı disk 3T	VPKG-K-3T-PS	VPKM-K-3T-PS
	Dağıtıcı disk 05S	VPKG-K-05S-PS	VPKM-K-05S-PS
	Dağıtıcı disk 1S	VPKG-K-1S-PS	VPKM-K-1S-PS
	Dağıtıcı disk 2S	VPKG-K-2S-PS	VPKM-K-2S-PS
	Dağıtıcı disk 3S	VPKG-K-3S-PS	VPKM-K-3S-PS
	T-diski için kapatma tıkaçı	917-006-101	917-006-101

Dağıtıcı parçaları VPKG (inç vida dişi) ve VPKM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	VPKG	VPKM
		Sipariş no.	
10	Kapatma plakası		VPKM-A
11	Giriş kartı		VPKM.07
12	Ara kart		VPKM.08
13	Sonlandırma kartı		VPKM.09
14	3 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 80+0,3 mm		VPKM.93
	4 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 96,5+0,3 mm		VPKM.94
	5 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 113,5+0,3 mm		VPKM.95
	6 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 128+0,5 mm		VPKM.96
	7 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 144+0,5 mm		VPKM.97
	8 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 162+0,5 mm		VPKM.98
	9 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 178+0,5 mm		VPKM.99
	10 dağıtıcı disk için çekme ankrajı, uzunluğu 194+0,5 mm		VPKM.100
15	Altıköşe somun		DIN985-M6-8

Ek üniteler VPKG (inç vida dişi) ve VPKM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	VPKG	VPKM
		Sipariş no.	Sipariş no.
16	4/2 ve 3/2 yollu manyetik valfi için başlangıç plakası	44-0711-2263	44-0711-2264
17	4/2 yollu manyetik valf, 24 V DC, Poz. 20, 21 yok	161-140-050+924	161-140-050+924
	3/2 yollu manyetik valf, 24 V DC, Poz. 20, 21 yok	161-140-050+924	161-140-050+924
18	Koruyucu şalterli hat kutusu, 3 m PUR kablosu ve LED	179-990-416	179-990-416
19	Yollu valf için sabitleme cıvatası	DIN912-M5x45-8.8	DIN912-M5x45-8.8
20	Conta	504-019	504-019
21	Kapatma cıvatası	95-0018-0908	DIN908-M10x1-5.8
22	2/2 yollu manyetik valf, 24 V DC	VPKG-VEN+924	—

14.3 Yedek parçalar VPB

Giriş rakorları VPBG (inç vida dişi) ve VPBM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	Yapım serisi	VPBG	VPBM
		[LL] [L] [S]	Sipariş no.	Sipariş no.
1	Ø 6 mm boru için, DIN 2353 uyarınca düz rakor ¹⁾	L	406-403W	-
	Ø 6 mm boru için, DIN 2353 uyarınca düz rakor, konik ¹⁾	LL	-	406-423
	Ø 8 mm boru için, DIN 2353 uyarınca düz rakor, konik ¹⁾	LL	408-423W	441-008-511
	Ø 10 mm boru için, DIN 2353 uyarınca düz rakor, konik ¹⁾	L	410-443W	410-443
	Ø 6 mm boru için düz takmalı bağlantı		406-423-VS	451-006-518-VS
	1) DIN 2353 uyarınca kesici halkalı lehimsiz boru rakoru			

Çıkış rakorları VPBG (inç vida dişi) ve VPBM (metrik vida dişi)

Poz.	Adı	Yapım serisi	VPBG (G1/8)	VPBM (M10x1)
		[LL] [L] [S]	Sipariş no.	Sipariş no.
2	Ø 4 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	L	-	404-403
	Ø 4 mm boru için düz rakor ¹⁾	LL	404-403W	-
	Ø 6 mm boru için düz rakor ¹⁾	L	406-403W	406-403
	Ø 8 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	LL	408-423W	441-008-511
	Ø 10 mm boru için düz rakor, konik ¹⁾	L	410-443W	-
	Ø 4 mm boru için düz takmalı bağlantı, konik		404-040-VS	451-004-518-VS
	Ø 6 mm boru için düz takmalı bağlantı, konik		406-423W-VS	451-006-518-VS
	Kapatma cıvatası			466-431-001
			466-419-001	
	1) DIN 2353 uyarınca kesici halkalı lehimsiz boru rakoru			

İzleme

Poz.	Adı	VPB
		Sipariş no.
4	Bipolar piston detektörü kit, 2-kutuplu ¹⁾	24-0159-6028
	Üniversal piston detektörü kit, 3-kutuplu ¹⁾	24-0159-6023
	İlgili conta	WVN501-10x1
1) Bir kit içerisinde, ilgili sensör, adaptör ve O-ringi yer alır.		

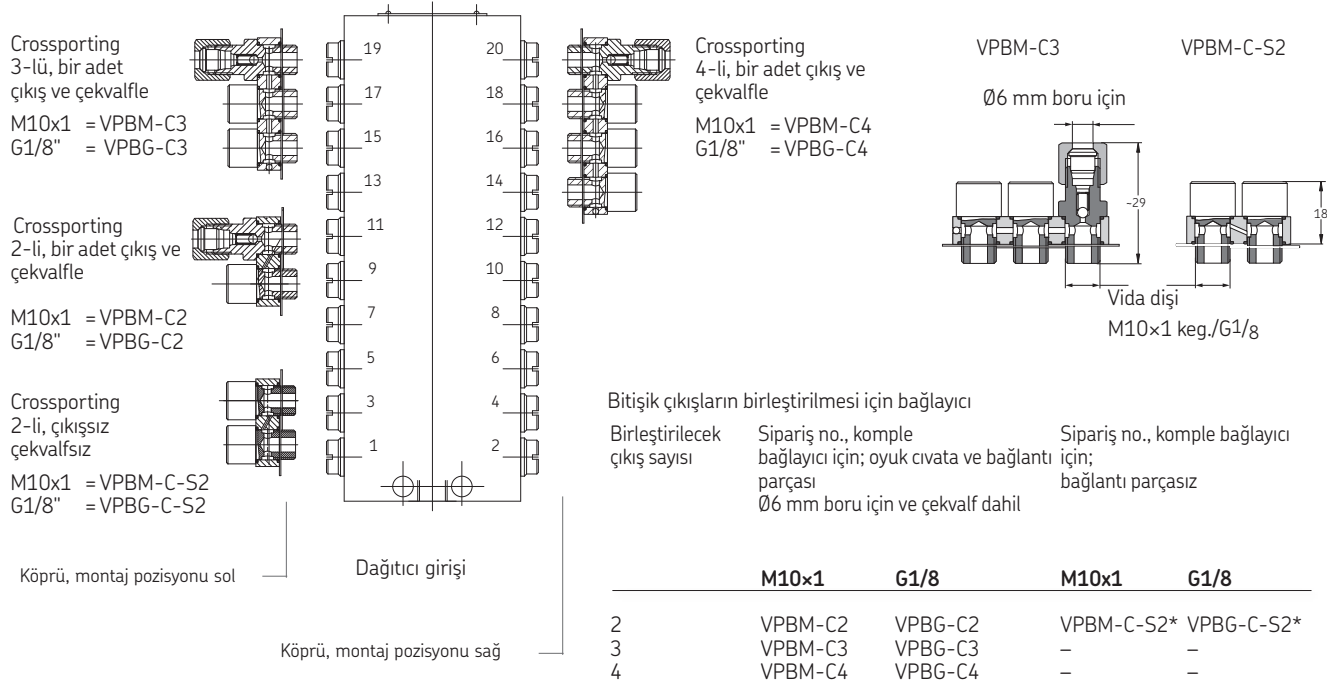
Ek üniteler

Poz.	Adı	VPB
		Sipariş no.
17	2/2 yollu manyetik valf, 24 V DC,	161-110-031+924
18	Koruyucu şalterli hat kutusu, 3 m PUR kablosu ve LED	24-1882-2019
19	Ara rakor, G 1/4 ile M10x1 arası	44-0159-2282
20	Conta	504-019
	Kapatma cıvatası	DIN908-M10x1-5.8

15. Aksesuar

15.1 VPB köprü modelleri (Crossporting)

Res.50 VPB köprü modelleri (Crossporting)

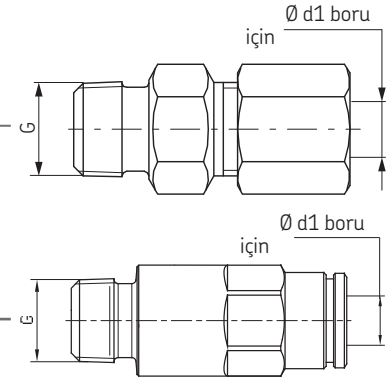


15.2 VPB çekvalflar

Res.51 VPB çekvalflar

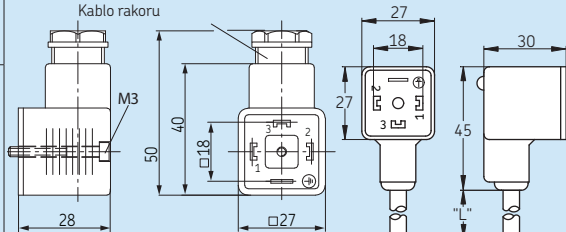
Çekvalflar

Sipariş no.	Boru ød1	G	Açma basıncı [bar]	Basınç, maks. [bar]	Resim
bir dağıtıcı çıkışına doğrudan vidalama için					
VPKG-RV	6	R1/8 kon.	3	100	1 
VPKM-RV-S4	6	M10×1 kon.	2	100	
takmalı bağlantı için					
VPKG-RV4-VS	4	R1/8 kon.	3	300	2 
VPKG-RV-VS	6	G1/8	3	300	
VPKM-RV-VS	6	M10×1 kon.	3	300	



15.3 Hat kutuları

Res.52 Hat kutuları

Adı		Sipariş no.	Ağırlık [g]	Gösterim
Hat kutuları M12x1, 4-kutuplu model, LED yok				A B C D Diğer hat kutuları ve teknik veriler için, bkz. Broşür No. 1-1730-DE "Elektriksel takma bağlantılar".
A	Yuvarlak fiş, düz, kablosuz Çap 4–6 mm, 4-kutuplu, maks. 0,75 mm	179-990-371	15	
B	Yuvarlak fiş düz, 5 m hatlı, 4-kutuplu, 4x0,25 mm	179-990-600	178	
B	Yuvarlak fiş düz, 10 m hatlı, 4-kutuplu, 4x0,25 mm	179-990-603	325	
C	Yuvarlak fiş, açılı, kablosuz Çap 4–6 mm, 4-kutuplu, maks. 0,75 mm	179-990-372	16	
D	Yuvarlak fiş açılı, 5 m hatlı, 4x0,25 mm	179-990-601	182	
E	Dörtgen takmalı bağlantı, kablosuz, DIN EN175301-803-A uyarınca, kutuplar 3+PE, maks. hat bağlantı kesiti 4x1,5 mm ²	179-990-033	E Dörtgen takmalı bağlantı F 	
F	Dörtgen takmalı bağlantı, 3 m kablolu, DIN EN175301-803-A uyarınca, kutuplar 2+PE, maks. hat bağlantı kesiti 3x0,75 mm ² ters kutup emniyetli ve LED işletim göstergeli	179-990-416		

951-230-008-TR

29.04.2021

Versiyon 05

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Heinrich-Hertz-Str. 2-8

69190 Walldorf

Deutschland

Tel: +49 (0) 6227 33-0

Fax: +49 (0) 6227 33-259

www.skf.com/schmierung

